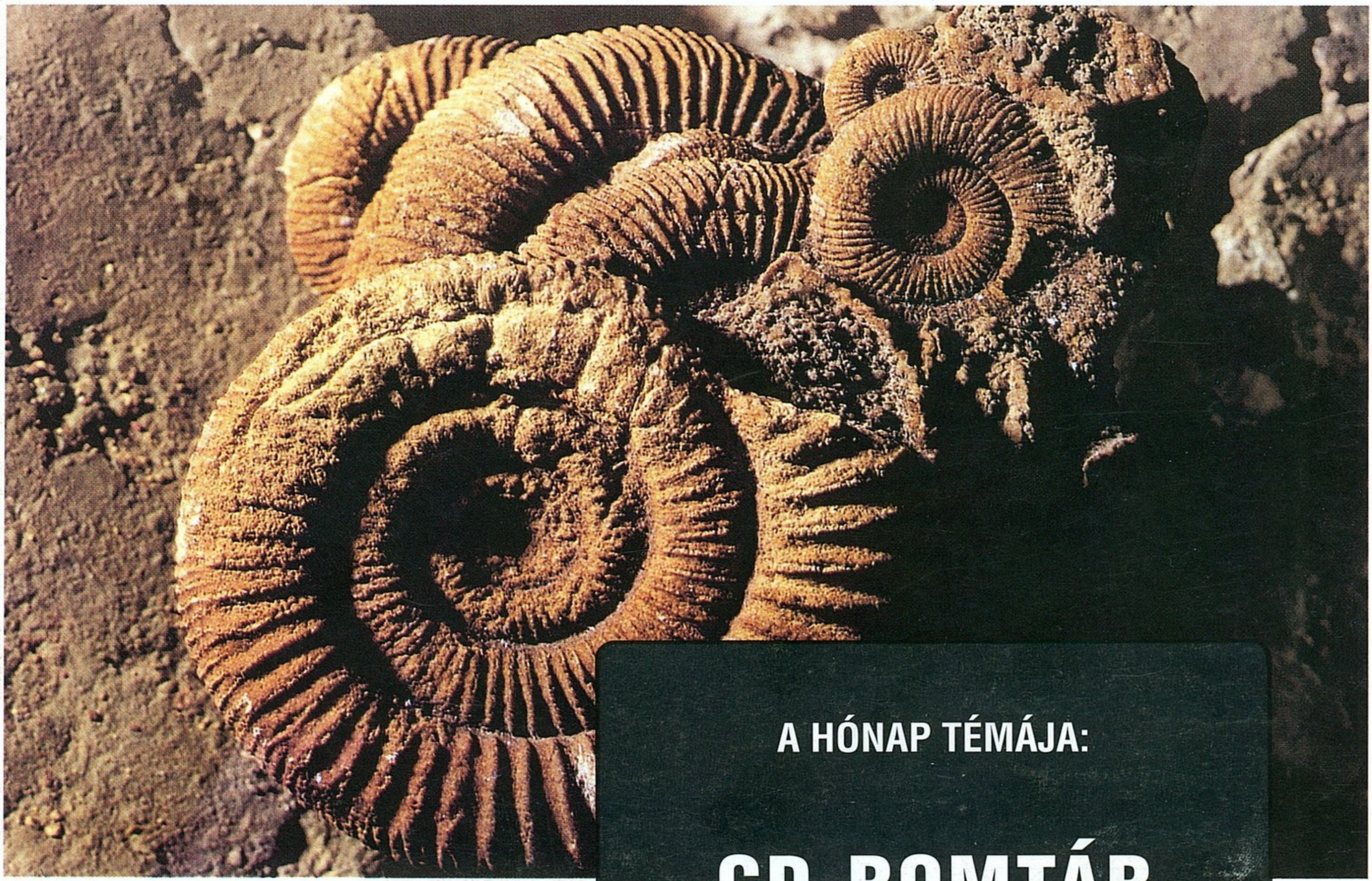
1995 / JÚNIUS

ÁRA: 356 FT

ÚJ ALAPLAP

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI MAGAZIN MÁGNESLEMEZ MELLÉKLETTEL



A HÓNAP TÉMÁJA:

CD-ROMTÁR

A LEMEZEN:

- CD-programozás
- Földközpontú univerzum
- Amit a modemről tudni kell
- Tárgyak a labirintusban
- Stopperóra-program

Mit (nem) tudnak a nagyok?

A CD-ROM programozási felülete

Ismét Alaplap Posta!

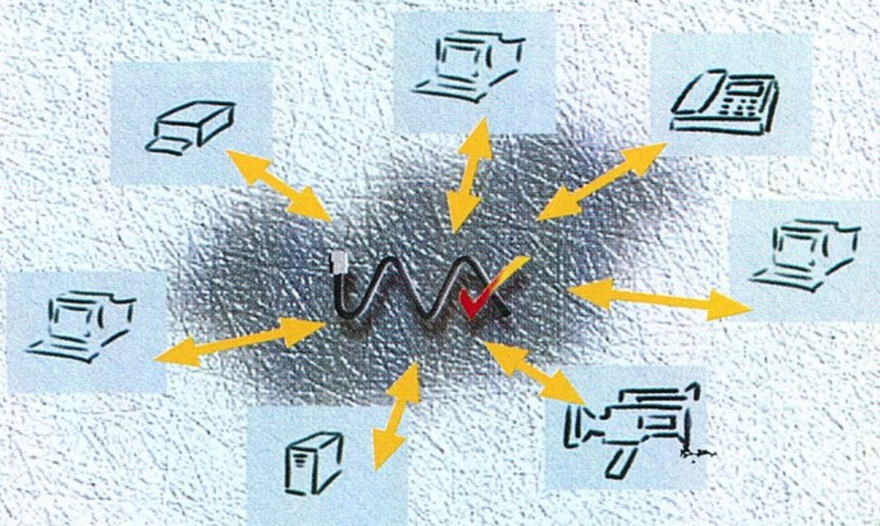
Delphi beszámoló

Kézikönyv a modemről

Volán és képernyő

Kaszparov csele

AT&T Integrált Multimédia Hálózat = IMX



Napjaink stratégiai eszköze a kommunikáció. Csak a gyors, pontos és hatékony információáramlás biztosítja a rugalmas reagálást a gazdaságban és a társadalmi életben bekövetkező változásokra.
Az AT&T IMX professzionális megoldást ad a teljes információs rendszerre. Az IMX az összes kommunikációs csatornát egy komplex megoldásban biztosítja. Számítógéphálózat, telefonközpont rendszer, külső és belső kábelezés és végberendezések (PC, telefon, fax, videó) egy rendszerben.
Az IMX biztosítja azokat a csatornákat, melyek lehetővé teszik az információ pontos és gyors eljutását bármikor, bárhová.

Az AT&T IMX igazi segítőtárs a távközlésben !

AT&T Magyarország Kft. 1138 Budapest, Váci út 168. Telefon: (36-1) 267-1980, Fax: (36-1) 267-1972

AT&T

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0607 ▲

FLOPPYLEMEZ-VÁSÁR

MIC®

FLOPPY DISKETTES FROM THE U.S.A.

MINDEN EGYES DISZKET MEGVIZSGÁLUNK ÉS MÉRÜNK, HOGY 100%-IG HIBAMENTES LEGYEN!

3,5" HD

márkás	96 Ft + áfától
– ipari csomagolásban	74 Ft + áfától

3,5" DD

márkás és ipari	36 Ft + áfától

5,25" HD

márkás	60 Ft + áfától
– ipari csomagolásban (színes)	48 Ft + áfától

5,25" DD

– ipari csomagolásban	28 Ft + áfától

Szoftvermásolás, turbó floppymásolás: 3,5"-es HD, 3000 db/nap, ipari CD-író, szoftvermásoló berendezések értékesítése, lízingje

Diákoknak, iskoláknak, egészségügyi intézményeknek 20% kedvezmény.
Viszonteladói és mennyiségi kedvezmények!
Szállítás raktárról, azonnal. Rendelésfelvétel telefonon és faxon is.

Gyártó – Importőr:

SOUL EUROPE CO. HUNGARY
1089 Budapest, Győrffy I. u. 1.
Tel.: 186-2713, 113-5605 Fax: 186-2713

TETA MAGNETIC KFT.

TETA MANAGER SHOP
1134 Budapest, Váci út 19. Tel./Fax: 111-5004

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0639 ▲

ÚJ ALAPLAP

A Mikroszámítógép Magazin és az Alaplap hagyományait folytató számítástechnikai folyóirat

Megjelenik havonta, mágneslemez melléklettel

Főszerkesztő:
Faklen Pál

Főszerkesztő-helyettes:
Varga János

Szerkesztő:
Jakab Ágnes

A szerkesztőbizottság tagjai:
Barna László, Brüll Károly, Csórián Sándor, Feleki Zoltán, Herczeg József, Horlai János, Jánosi Tibor, Kis János, Nagy Gábor, Sík Zoltán, Szondi Egon János, Vargha Dénes, Vékony Tamás, Villányi László

Szerkesztőség és kiadó:
1538 Budapest I., Márvány u. 17.
Telefon: 156-3211 / 200, 214
Fax (manuális): 156-3211 / 201

Felelős kiadó:
Faklen Pál

Terjesztés:
Megyes Zsuzsa

Hirdetésszervezés:
Árvai Katalin, Bogácsi Mária, Tóth Zoltán

Külföldi hirdetések:
PubliCity
Reklám- és Médiaügynökség
1537 Budapest I., Márvány u. 17.
Telefon: 156-1182 Fax: 175-3539

Példányszámadatok hitelesítése:
Magyar Terjesztésellenőrző Szövetség
MATESZ
és Price Waterhouse

Nyomtatás:
Zalai Nyomda Rt, Zalaegerszeg
Felelős vezető:
Somogyi Tibor ügyvezető igazgató

Terjeszti:
A Magyar Posta Rt, a Nemzeti Hírlapkereskedelmi Rt, a Hírker Rt, az Extra-Hír Rt, számos számítástechnikai szaküzlet és más terjesztő

Előfizethető a kiadónál:
Új Alaplap Kiadói Kft,
1538 Budapest, Pf. 571
Átutalás: OTP 218-98017 / 501-017164-7
Példányonkénti ár: 356 Ft
Évi előfizetési díj: 3564 Ft

Külföldre terjeszti a Kultúra,
H-1389 Budapest, Pf. 149

HU ISSN 1217-7598

A HÓNAP TÉMÁJA: CD-ROMTÁR

(Összeállította: Jakab Ágnes)

3 CD-ÉFG...

4 A piramis árnyékában? (Timár István)

5 A „fényes lemezek" nemzedéke (Tószegi Zsuzsannna)

6 Magyar siker, magyar gond (Timár István)

7 A CD-ROM és az adatbázisok (Tószegi Zsuzsanna)

9 Könyvtár(ny)i információ (Tószegi Zsuzsanna)

11 Készítsünk saját adatbázist (Jakab Ágnes—Styaszni Gyula)

12 Fejlesztési alapozó (Jakab Ágnes)

13 Programozni pedig muszáj! (Somogyvári Károly) ❑

15 Szerzői jog és a CD-ROM (Faludi Gábor)

16 Magyar CD-ROM-ok diszkográfiája



SZOFTVERPORTÉKA

19 Újdonságokról — dióhéjban

21 Volán és képernyő (Hegedüs Gy. Csaba)

41 Kaszparov csele (Lindner László)

43 Delphi beszámoló (Horlai János) ❑

GÉPRAJZ

23 Rendszer a csúcsról (Sallay Péter)

FOGÓDZÓ

27 Mit (nem) tudnak a nagyok? (Csórián Sándor)

31 BÖNGÉSZDE

33 HÍRHÁLÓ

KOMMUNIKÁCIÓ

34 Kézikönyv a modemről (Aszalós László—Bakó Mária) ❑

35 Hálózati bújócska (Aszalós László—Bakó Mária) ❑

36 Programhoz programmal (Aszalós László—Bakó Mária) ❑

UNIXUMOK

37 IBM AIX: a she-Unix (Zsadányi Pál)

OKTATÁS

46 Oktatási multimédia készítése (Racskó Péter)

48 MIKROBAZÁR

TUDÁSTECHNOLÓGIA

50 Az alaksajátosság paradigma (Horváth Imre)

PROGRAMOZÁSTECHNIKA

53 A CD-ROM programozási felülete (Somogyvári Károly) ❑

KÖNYVESPOLC

57 Az ikerpár (Vargha Dénes)

PRO DOMO

59 Drágább lett az Új Alaplap (is) (Faklen Pál)

60 PALETTA

MÁGNESLEMEZ MELLÉKLET ❑

Feleki Zoltán karikatúrái

Címlapképünk a 3M prospektusából

62 E számunk hirdetői

ARECO – A legnagyobb rendben

Zweckform — Ink-Jet program monokróm és színes nyomtatókhoz



- **INK-JET papírok: 300 dpi felbontás felett is** 80–90–110 g/m² (A/4)
- **Fóliák:** írásvetítő, glossy és öntapadó glossy (A/4)
- **INK-JET etikettek:** 40 méretben. Pár méret leporelló hordozón is (A/4)
- WinLabel® **etikett-feliratozó program** (magyar nyelvű változatban is!)

ARECO

Üzlet: 1065 Budapest VI., Podmaniczky u. 9.
Nyitva: hétfőtől–péntekig 8-tól 18h
Telefon: 112-5084, 111-6802 ***Fax:*** 131-0340

Raktár: Nyugati pu.–Westend udvar mögött 1062 Bp., Váci út 1.
Nyitva: hétfőtől péntekig 8–16h
Telefon: 131-1197 ***Fax:*** 112-6404

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0606 ▶

Akar továbbtanulni?

Várja Önt a

Gábor Dénes Műszaki Informatikai Főiskola

– nappali-távoktatás –

Informatikus mérnökök képzése

FELVÉTELI VIZSGA NINCS!

Tagozataink a következő városokban működnek:

Budapest	*Pécs*
Békéscsaba	*Salgótarján*
Debrecen	*Sopron**
*Dunaújváros**	*Szeged*
*Eger**	*Székesfehérvár*
Győr	*Szekszárd*
Gyula	*Szolnok*
Isaszeg	*Szombathely*
Kaposvár	*Tatabánya*
Keszthely	*Vác*
Mátészalka	*Veszprém*
Miskolc	*Zalaegerszeg*
Nyíregyháza	

*Szervezés alatt

Információ: **1115 Budapest, Etele út 68.**
(1) 203-03-04

1037 Budapest, Bécsi út 324.
(1) 250-60-11, (1) 250-60-12,
(1) 250-60-13, (1) 250-60-14

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0620 ▶

SPIELER KFT.

C O M P U T E R

1083 BUDAPEST, ILLÉS U. 40.
Telefon/Telefax: 134-3715 • Telefon: (60) 325-351
Nyitva: 9.00–12.00 és 14.00–18.00 óráig

DESKTOP deLUX HÁZ Műanyag ház teljes belső árnyékolással, alacsony zajú tápegységgel	13 600,– Ft
Alacsony **zajszintű 200 W** tápegység	3 900,– Ft
486DX-256K **cache, 4x72 pin ram foglalat, AMI Bios, GREEN ALAPLAP**	13 280,– Ft
VGA ***ACER OEM*** COMBO **kártya CL.5234 1MB (max 2MB)+ gyors IDE PLUS 2SPG**	12 880,– Ft
14" ***ACER*** P.I. SVGA color green monitor	27 800,– Ft
14" ***ACER*** P.I. SVGA LR NI color green monitor	33 400,– Ft
15" ***ACER*** P.I. XVGA LR NI color green monitor	44 800,– Ft
17" ***ACER*** P.I. XVGA LR NI color green monitor	96 800,– Ft
POWER SAVER kártya **286–486-ig minden PC-ben használható GREEN eszköz. Kikapcsolja a MONITORT, PRINTERT stb., amíg ÖN nem a gépen dolgozik. Billentyűzet, mouse, fax, modem, hálózati jelre az eszközök visszakapcsolnak. Az EPA mérései szerint 65% energiát megtakaríthat!**	5 980,– Ft
TELETEXT kártya **teletext adások a PC-n, információk bármelyik csatornáról, lapozható, rögzíthető stb., DOS és WIN alatti kezelő SW-rel**	15 900,– Ft
QTRONIX SCORPIUS magyar szabvány szerinti BILLENTYŰZET	2 200,– Ft
QTRONIX LYNX-30 3 gombos MOUSE 6400 dpi, SW + mouse pad + mouse-tartó	2 050,– Ft
UPS, ami házba szerelhető 300 W vagy 500 W	**24 800 v. 26 800,–** Ft
MASTERDATA 5.25" DS/HD floppylemez 10 db/doboz	410,– Ft
100 db/doboz	3 900,– Ft

Áraink az ÁFÁ-t nem tartalmazzák.
Az árváltozás jogát fenntartjuk.

KITŰNŐ PARKOLÁSI LEHETŐSÉG.

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0637 ▶

Az ősember kőbe véste,

A fáraók fára róttták,

A nomádok nemezre –

Ön írja CD-lemezre!

Storage System — Development and Trading Inc.

Disztribútor-cégünk a CD-írók specialistája

Keressen meg bennünket, hogy mielőbb tehessünk valamit Önért!

➢ **Újdonság!**	***JVC CD-író, (2x seb.!) XR-W2001,*** belső
	Kodak CD-író, PCD Writer 225, külső CDWrite SW (Multisession, Windows)
➢ **Újdonság!**	***Ricoh CD-író, (2x seb.!) RS-1060C,*** külső CDPrint SW ((Multisession, Windows)
➢ **Leggyorsabb:**	***Yamaha CD-író, (4x seb.!) CDR100,*** belső CDWrite SW ((Multisession, Windows)
➢ **Macintosh:**	Fenti CD-írókhoz Macintosh-os SW-t is tudunk szállítani!
➢ **UNIX:**	Bármilyen UNIX-hoz illesztheti CD-íróját!
➢ Üres **CD-lemezek:**	Ricoh, Mitsui Toatsu, Kodak, Yamaha
➢ **CDutility SW-ek:**	CD Workshop, CD Toolkit, Photo Theatre!

Forduljon hozzánk és az Ön igényeinek leginkább megfelelő megoldást fogjuk ajánlani.

Storage System Kft.
1052 Budapest, Deák Ferenc u. 10. III. 306.
Telefon: 117-3539 Fax: 117-8557

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0638 ▶

CD-ÉFG...

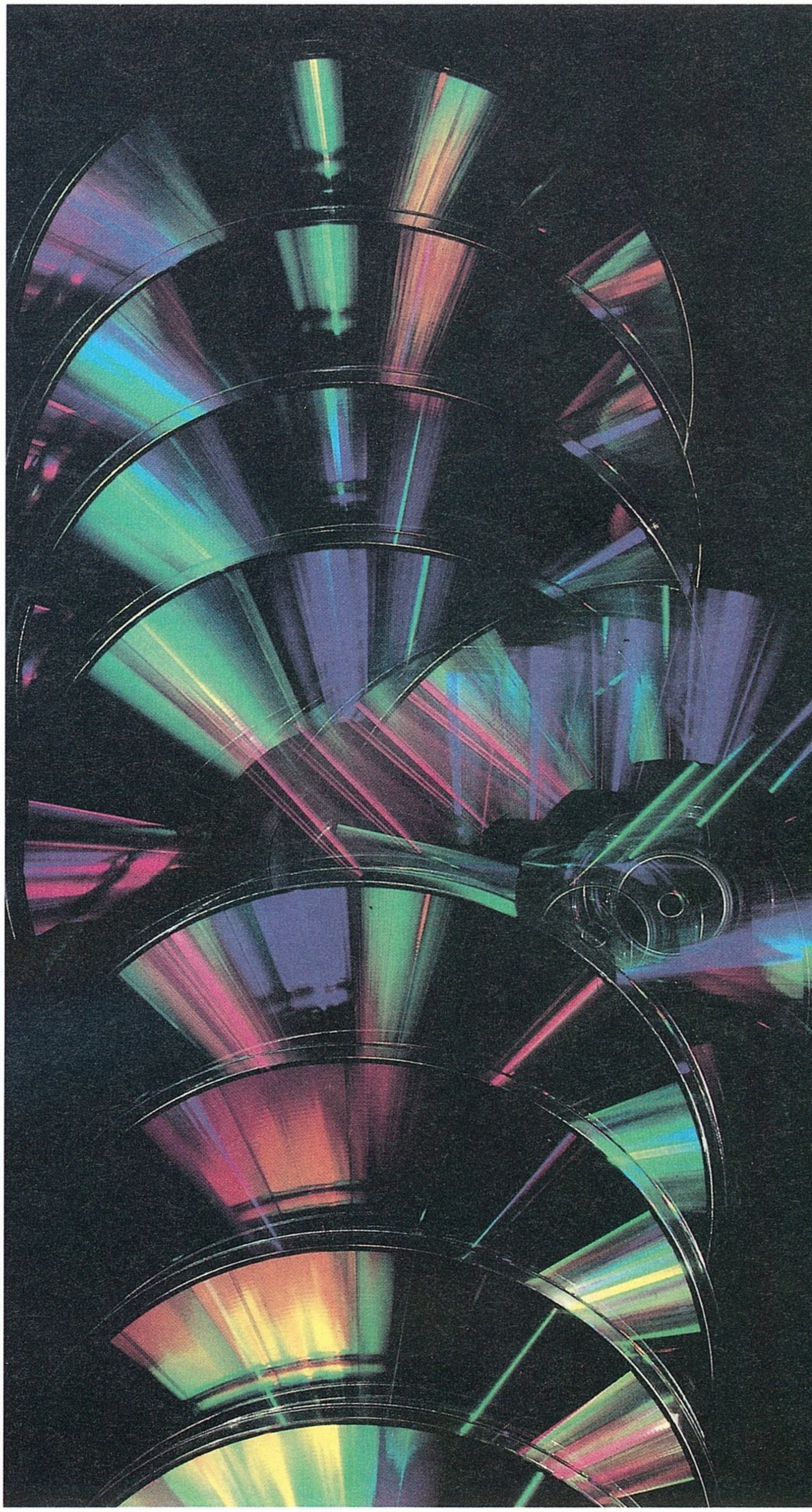
A fényes korong karrierje funkcionális elődjeinél sokkal jobb minőségű „hanghordozásával" kezdődött. Azután fokozatosan kiderült róla, hogy a szövegállományoknak szinte feneketlen láda, az adatbázisoknak még éppen jó, az állóképek tárolására viszont már kényelmetlenül szűk. Ami pedig a mozgóképeket illeti... hát ahhoz a raktárkapacitás eddig szánalmasan kicsinek bizonyult. Ki hitte volna, hogy a digitalizált mozi ilyen nagy „bitfalat" lesz?! (Legnagyobb szerencséjére a mágnesszalagos videoiparnak!)

A CD központi szereplőjévé kezd válni a számítástechnikának. Elterjedését az is segíti, hogy a szakma ezúttal mintha tanult volna az előző hibákból. Nem mérkőztet meg egymással különböző átmérőjű CD-ket, nem kell más-más meghajtó az eltérő kapacitású lemezeknek, nem játsszák el az „ahány gyártó, annyiféle szabvány" című játékot, és más dolgokban is jobban ügyelnek a részletekre, nem döntenek annyiszor elhamarkodva...

Talán a fentieknek is köszönhető, hogy a CD-vel kapcsolatban nem a forma, nem az adathordozó vagy annak technikai környezete került a viták középpontjába, hanem a tartalom, amit hordoz. És mindez — mint például a brutális játékok és a CD-pornók körüli csetepaté esetében is — általában nem a CD-nek, hanem magának a témának a megoldatlan kezeléséről árulkodik. (A CD-ről ilyen összefüggésben ugyanúgy nem sok értelme van vitatkozni, mint a papírról, a mágnesszalagról, a mágneslemezről — vagy a kőlapról és a házfalról.)

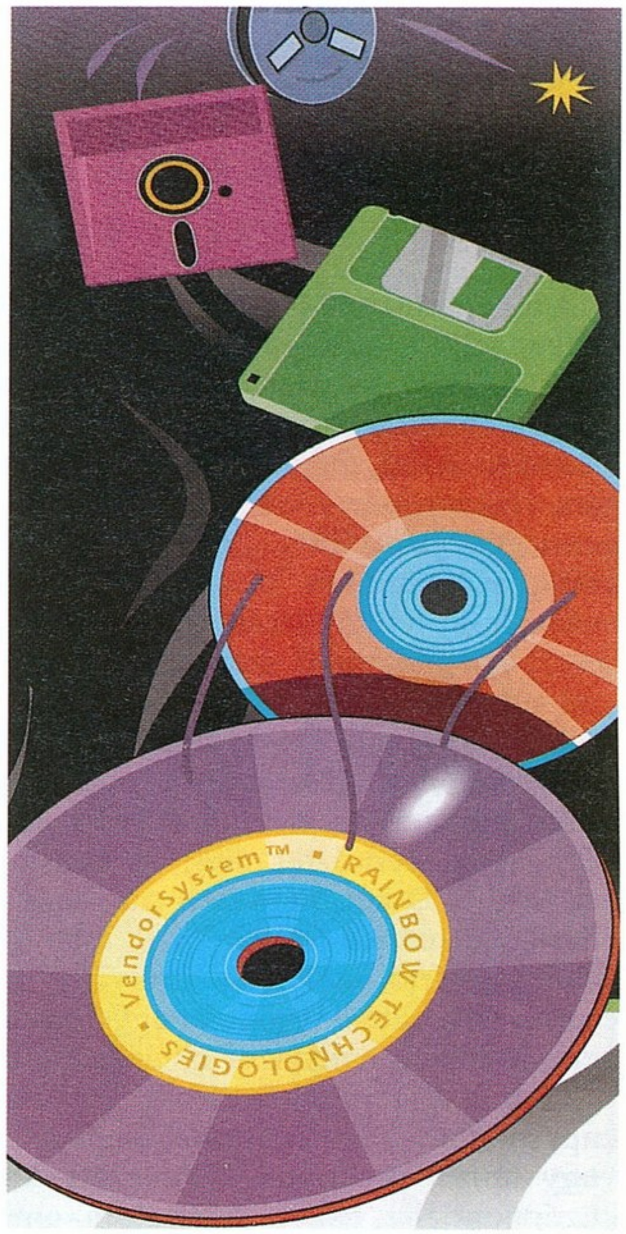
A kommunikációs eszköz és az általa hordozott információk közötti összefüggéseket ugyanakkor kár lenne tagadni. Nem véletlen, hogy a multimédia kapcsán ismét felelevenedtek a Marshall McLuhan elmélete körüli viták a „Gutenberg-galaxis" haláláról és az „elektronikus ember" kialakulásáról, a verbalitást háttérbe szorító képi kommunikáció kultúraromboló vagy áldásos hatásáról. A hónap témája összeállításánál most ilyen kommunikációelméleti kérdések boncolgatásába ugyan nem bocsátkoztunk, de a CD sok tartalmi összefüggése is terítékre került.

A hatalmas „CD-ROMTÁR" kísértésbe hozza mindazokat, akik információk terjesztésével foglalkoznak. Sorra jelennek meg a CD-lemezek és CD-mellékletek, amelyeket bizonyos határig meg is lehet tölteni értékes tartalommal... De csak addig! És nem lehet pontosan tudni, hol húzódik ez a határ. Ha 50 négyzetméteres lakásunkból (valamilyen csoda folytán) átköltözhetünk egy 300 négyzetméteresbe, és csak a magunkkal vitt régi bútorokkal tudunk berendezkedni, nem lesz elég lakályos a hajlék. Összeállításunk éppen ezért „lakberendezési" hajlandóságunkat is igyekszik egy kicsit megpiszkálni. Ha nem győzzük késztermékkel, akkor barkácsoljunk. Aki Á-t mond, mondjon B-t is, aki CD-t mond, mondjon ÉFG-t is!



Optimalizálás az adottságok függvényében

A piramis árnyékában?



Az „ősidők" számítástechnikájához képest a legnagyobb fejlődést nyilvánvalóan a sebességben tapasztalhatjuk, de igen látványos a méretcsökkenés is. A sebesség ugrásaival talán az adattároló perifériák kapacitásának növekedése veszi fel a versenyt. A felhasználás a kezdeti számolgatásokból igen sokfelé ágazott, és számos területen már nem is annyira a gép számolási teljesítménye, mint inkább az adatokhoz való hozzáférés ideje a döntő jelentőségű.

A tárolóeszközöket piramisszerűen szokták összehasonlítani, a piramis csúcsában a leggyorsabbak, a legdrágábbak és a legkisebb kapacitásúak, alul értelemszerűen a leglassúbbak, legolcsóbbak és legnagyobb kapacitásúak — természetesen némi átfedéssel — találhatóak. Az egykori RAM–lemez–szalag piramis egy komplex, osztott, hierarchikus adattároló architektúrává fejlődött — a legkülönbözőbb típusú, teljesítményű, kapacitású és megbízhatóságú eszközökkel —, miközben olyan, ma már archaikusnak tűnő adattárolók, mint például a lyukszalag és lyukkártya, kidőltek a sorból — jó néhány éve sokan még dolgoztunk velük.

A tárolási hierarchia piramisának hat rétege:

1) RAM, flash memória.
2) Rögzített merevlemez.
3) Újraírható magneto-optikai meghajtó, WORM-meghajtó, CD-ROM-meghajtó.
4) Hajlékonylemez-meghajtó.
5) Szalagegység.
6) Magneto-optikai jukebox, szalagos öntöltő (tape autoloader).

A memória foglalja el a piramis csúcsát: mind költségben, mind teljesítményben az első helyen áll. Nyilvánvaló azonban, hogy a memória nem igazán alkalmas adattárolásra. A mágneses merevlemezegység adathozzáférési sebessége 15 ms alatt van, adatátvitele Mbájt/s nagyságrendű. És az adatfelhasználáshoz először minden információt a memóriába kell juttatni.

A magneto-optikai tárolóknál a legalacsonyabb az egységnyi kapacitásra jutó költség, és emellett nagy kapacitású, mozgatható adattárolást valósítanak meg.

A meghajtóegység a legváltozatosabb méretekben létezik, 3,5 hüvelykestől egészen 14 hüvelykesig. A hozzáférés az újraírható optikai meghajtók 30 ms-ától a CD-ROM 300 ms-os idejéig terjed.

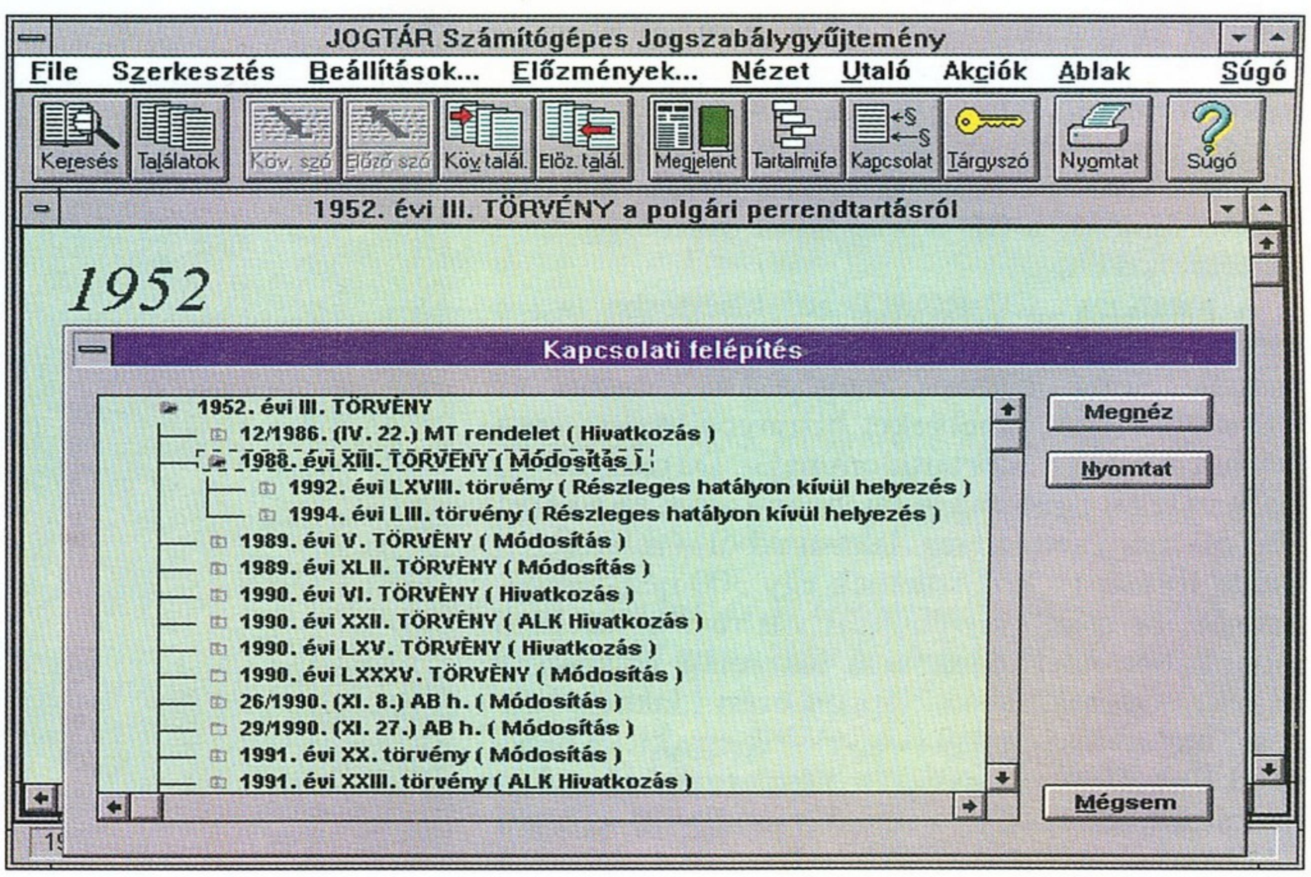
A hajlékonylemez-meghajtó már szinte lassú, különösen a fenti, szinte elképzelhetetlen teljesítményekhez képest, de igen elterjedt eszköz, házi használata lényegében még 100 százalékos.

A szalagegységek a leggazdaságosabb, de majdnem a leglassúbb adattároló perifériák. Állandó fejlesztéssel növelik az adatsűrűséget és az adatátviteli sebességet.

A legnagyobb adattömeg tárolására a magneto-optikai jukeboxok, autoloaderek képesek, viszont a legalacsonyabb sebesség mellett.

Lehet választani! Lehet választani...?

Timár István



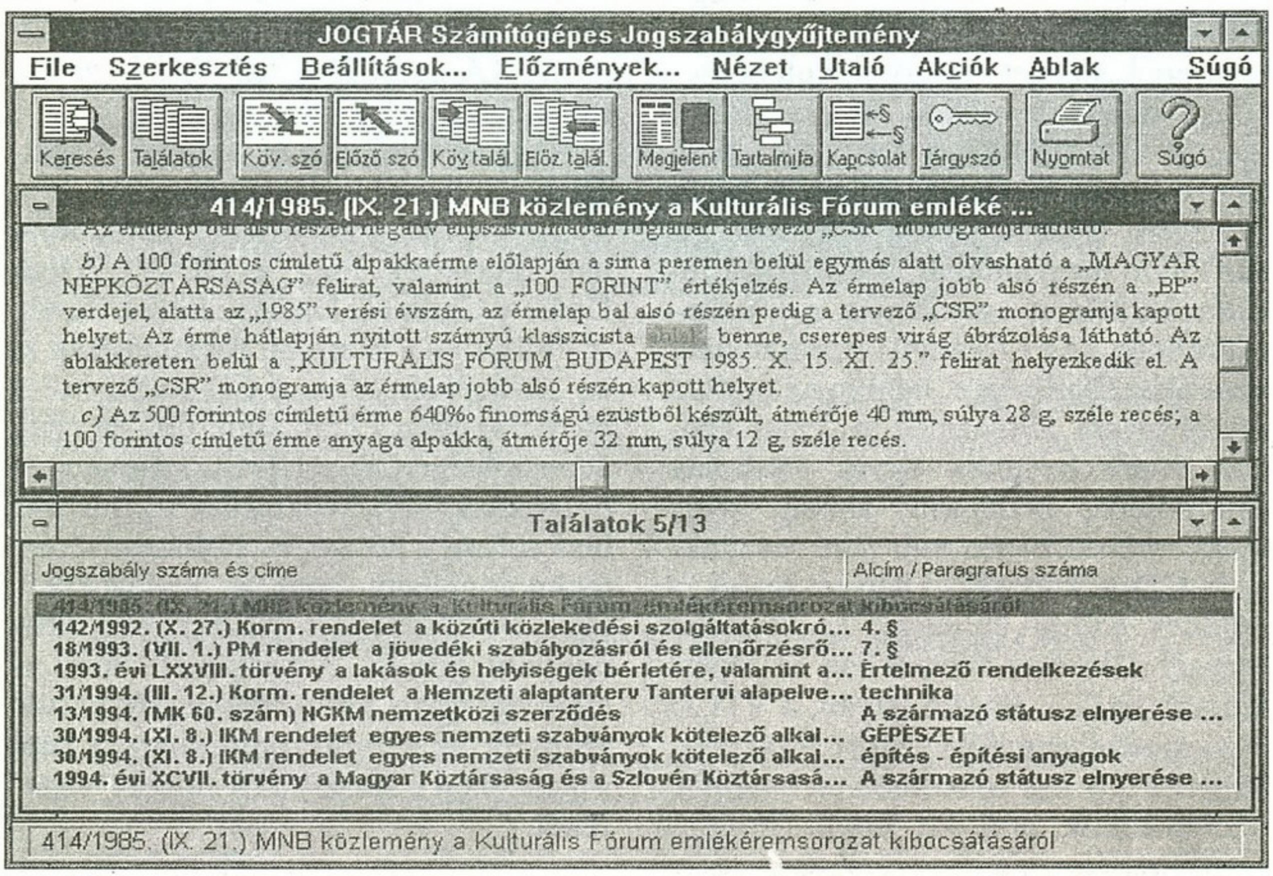
Az optikai információtárolás

A „fényes lemezek” nemzedéke

Az optikai lemezek lejátszásához speciális olvasókészülék szükséges. Az otthoni „zenesarkokban” kedvelt lézer-audiolemezek (elterjedt néven kompaktlemezek, CD-k) lejátszójában egy digitális-analóg konverter található. Ha ehelyett megfelelő interfészt (csatlakozót) építenek be, ezek a lejátszók is csatlakoztathatók a számítógépekhez. Az információtárolásra használt CD-lemezeket speciális szoftverrel együtt hozzák forgalomba, emiatt ezeket csak számítógéphez csatlakoztatott készülékeken lehet lejátszani.

A számítástechnikában sokáig egyeduralkodó mágneses adathordozók bizonyos korlátai miatt a kutatók új módszereket és eljárásokat kerestek, így fordult az érdeklődés az optikai technológiák felé. Az optikai tárolás információrögzítésre a mágnesesség helyett a fényt használja, amelynek hullámhossza (10^{-6} méter) lehetővé teszi, hogy két szomszédos bit között a távolság mikrométerekben legyen mérhető. A rendkívül kis tartományok fókuszálását megfelelő optikai rendszerrel és lézerfénnyel valósítják meg. A lézer olyan egyfrekvenciájú, monokromatikus elektromágneses sugárzás, amelynek nincs sávszélessége, ennek köszönhetően mentes a szóródástól. A korszerű szabályozástechnikával a lézernyalábot olyan pontosan be lehet határolni, hogy az átvitel hűsége gyakorlatilag 100%-os.

Az első optikai képdigitalizáló és tároló rendszerek a 80-as évek elején jelentek meg Japánban, majd nem sokkal később az Egyesült Államokban. Az optikai rögzítést — bár az elvet képrögzítésre dolgozták ki — a gyakorlatban eleinte zenei és filmfelvételekre használták. A kísérleteket a 70-es években kezdték el, analóg jelek digitális jelekké alakításával (és fordítva). Az első 30 cm átmérőjű optikai lemez 1978-ban jelent meg, kb. 1 órás videofelvétellel. 1983-ban került piacra az első 12 cm átmérőjű optikai lemez, 75 percnyi, kiváló minőségű zenei anyaggal. Hamarosan pedig információtárolásra is használni kezdték a lézerlemeznek is nevezett új optikai tárolót.



A mai optikai lemezek általában 3 anyagrétegből állnak: egy kemény műanyag (poliakrilát) korong biztosítja a fizikai szilárdságot, ezt borítja az információhordozó, illetve fényvisszaverő réteg (nagy tisztaságú alumíniumötvözet), melyet egy külső lakkréteg véd a sérülésektől, szennyeződésektől.

A különböző típusú optikai lemezek képesek szöveget, numerikus adatokat, képeket (álló- és mozgóképeket, animációt), ábrákat, hangokat külön-külön vagy együttesen (egy lemezre integrálva) tárolni. Feltétlen előnyeik közé tartozik az információk biztonságos őrzése és reprodukálása, a viszonylag rövid hozzáférési idő, a 'kompakt' méret miatti kényelmes használat és a kiváló fizikai teherbírás. Mivel bármilyen típusú információ szolgáltatására egyszerre képesek, forradalmi utat nyitottak a sokféle eszköz használatát lehetővé tevő multimédiához. A forgalmazott késztermékek nemcsak az eltérő típusú információkat, hanem a kialakult leghatékonyabb módszereket — így például a közvetlen 'párbeszédes' lekérdezési lehetőséget is — integrálhatják, az interaktív multimédia eszközei is lehetnek.

Megjelent a hipermédia fogalma is, amely magába foglalja azt a keresési módszert, hogy az emberi gondolkodást szimulálva, asszociatív, nem hierarchikus, 'csapongó' módon, szabadon böngészgethetünk a multimédia által feldolgozott bármilyen típusú információk között.

A különböző optikai lemezek többfajta lehetőséget és különféle választékot biztosítanak multimédia típusú tároláshoz és kereséshez. Közülük ma a legismertebb a CD-ROM (compact disk — read only memory) rövidítéssel megnevezett kompaktlemez, amelyet a felhasználó a rajta lévő adatokkal együtt, készen vásárol meg, és mint a nevéből is látható, csak olvasva tudja használni. Maga a CD-ROM egy 12 cm átmérőjű, 17 gramm súlyú, 650-700 Mbájt kapacitású lézerolvasású lemez.

Tószegi Zsuzsanna

Mire a korong legurulhat a szalagról

Magyar siker, magyar gond

1995 elején a cannes-i Palais des Festivalban megtartott Milia (Marché International de L'édition et des Nouveaux Media — a könyvkiadás és az új médiák nemzetközi vására) kiállítói között magyarokat is találhattunk, ami azt jelenti, hogy médiaiparunk eredményeivel a külföldi piacokon is kopogtatunk.

A CD világpiacán a vezető helyen Japán és az USA áll, mögöttük Kanadával és Ausztráliával. Bár nyilván az újdonságok, a technika eddig ismeretlen csodái sokakat elkápráztattak, a szakértő szem az új médiák hardverei — CD-Graphic, CD-Video, LaserDisc, CD-ROM/XA, Photo CD, Portfolio — terén egetverő újdonsággal nem találkozott. Az viszont bizton megállapítható, hogy az alkalmazások fejlődése még így sem képes lépést tartani a technológiával: igazán felhasználóbarát szoftver még egyáltalán nem létezik ebben a körben.

A kezdés Magyarországon 1988-ra esik, amikor — csupán három évvel a Sony és a Philips által megindított sorozatgyártás után — optikai adathordozók hazai előállítására Székesfehérvárott megalakult a Glória Kompaktlemezgyártó Kft, amelyben a főszerepet a Videoton Elektronikai Vállalat és a Hungaroton játszotta.

Bár a CD-k alapelveit eredetileg képrögzítésre dolgozták ki, a videók akkori fellendülő szakaszában először a hangrögzítés terén robbant be a piacra. Egyre határozottabban ki is szorítja vetélytársait olyan speciális tulajdonságaival, mint például a programozhatóság, a távvezérelhetőség, és akkor még nem is beszéltünk a tökéletes hangvisszaadásról vagy az „örökéletűségről".

1988

CD-n elsőként az *István, a király* rockopera jelent meg, István király halálának 950., a Videoton fennállásának 50. évfordulója alkalmából. Amíg a Hungaroton eredeti tevékenységének logikus következményeként elsősorban ezen a területen volt érdekelt, addig a Videoton — amellett, hogy tevékenyen részt vett a szórakoztató elektronika számára CD-lejátszók fejlesztésében és gyártásában — optikai adathordozó rendszerek gyártására és azok számítástechnikai alkalmazásaira is berendezkedett.

Végül nem csekély, mintegy 1 milliárd forintos beruházás eredményeként összeállt a fő mű, viszont ezért az összegért az akkori legmodernebb technikát kaptuk meg: teljesen automatizált gépsorokat, amelyek minden idevágó műveletre képesek a mintaszalagtól a kész lemezig. A darabszám akár 6 milliót is elérhet évente. A technológia a szolgáltatások folyamatos bővülését lehetővé tevő, harmadik generációs, integrált mérőrendszerrel rendelkező berendezéseken alapszik.

„Védővám-politika"!

Bizonyos előzetes jóslások beigazolódtak azzal, ami kialakult: mivel a CD-gyártáshoz megfelelő minőségű alap-, segéd- és csomagolóanyagaink nincsenek, ezeket importból kell beszerezni, amelyek vámja meglehetősen magas. Ellentétben a kész CD-kkel, amelyek vámmentesen jöhetnek be az országba. (Minek itthon dolgozni, ha külföldön megcsinálják helyettünk! Inkább külföldön csökkenjen a munkanélküliség.) Az ez irányú (mármint nem a munkanélküliségre, hanem az optikai adattárolásra fókuszáló) szakmai képzést végre bevették egyes főiskolák tanrendjébe; bízhatunk abban, hogy szakemberszűkében már nem leszünk.

A CD-k kapósak világszerte, és a fejlődés eddigi ütemével (a mostoha helyzet ellenére) hazánkban is lépést tudtunk tartani. Baráth István, a VTCD ügyvezető igazgatója szerint gyakorlatilag ma is a legmodernebb technikával rendelkezünk, ami azt jelenti, hogy a *premastering* és a *mastering* bemenete (lásd külön a magyarázatot) több adathordozóról is jöhet; elvégezhetőek az editálási és stúdiófeladatok; a CD-n levő külső grafika számítógéppel tervezhető; környezetbarát vegyi anyagokkal dolgozunk, a veszélyes folyadékok tisztítására ioncserélőt használunk; a csomagolástechnológiát folyamatosan fejlesztjük; bevezettük a SID kódot termékeink eltulajdonítása elleni védekezésül — és így tovább.

Meg kell jegyezni azonban, hogy bár egyre több partnerünk van a világon, exportálni nem könnyű feladat a hatalmas külföldi gyártókapacitás-felesleg és a magyar kalózkodás okozta bizalmatlanság miatt. A hazai felvevőpiac pedig harmadát sem képes lefedni annak, amennyire a gyártókapacitás megvan.

1991

Ebben a szép szimmetrikus számú évben felszámolták a főrészvényes Videoton Elektronikai Vállalatot. Ezek után már-már megingott a talaj az egyetlen magyar CD-gyártó lába alatt, de szerencsére az új tulajdonos, a Videoton Holding Rt is fantáziát látott a CD-kben, és az új név, a VTCD Videoton Kompaktlemezgyártó Kft folytathatta a megkezdett munkát. Ma már egy-három havonta jelennek meg hazai kiadványok CD-ROM-on és CD-ROM/XA-n, a CD-k számítástechnikai használata pedig rohamosan terjed.

Nagyon érzékenyen kellene reagálnunk!

Ugyancsak 1995 elején Hollandiában rendezték meg a HDCD (High Density Compact Disk) szemináriumot. A Philips és a Sony — ők dolgozták ki az „ősszabványt" is a CD-ROM-ra — most a szintén 12 cm átmérőjű, de nagy adatsűrűségű CD, a HDCD szabványán dolgoznak. Az elképzelések szerint nem lesz szükség költséges átállásra, sem a technológiában, sem a lemezekben, azaz remélhetőleg számunkra sem okoz nagyobb gondot. Azt jósolják, hogy az előreláthatóan 1998-ban piacra kerülő rendszer az ezredforduló tájára a képrögzítésben is megelőzi a videorendszereket.

Timár István

Volt mit, és volt mivel

A CD-ROM és az adatbázisok

Egy CD-ROM kiadásához szükség van adatbázisra, szoftverre, majd a lemez összeállítására, sokszorosítására... Ebben az írásban főként az egyik összetevőről, az adatbázisról lesz szó.

Az első CD-ROM adatbázisok külföldön 1986-ban kerültek kereskedelmi forgalomba. Nemzetközi szinten abban az évben azonban még csak 48 CD-ROM-ot regisztráltak. Akkor talán nem sokan gondolták, hogy 1994-ben már több mint 10 000 adatbázisról küldenek be adatokat a legismertebb nemzetközi címtár, a TFPL Publishing által kiadott CD-ROM Directory szerkesztőségébe.

Visszapillantó tükör

Tudomásunk szerint az első CD-ROM lejátszók és lemezek a világpremier után hamarosan megérkeztek Magyarországra, közülük 1988-ban 1-1 jutott az MTA Központi Könyvtárába és az Országos Széchényi Könyvtárba is. A vagyont érő japán lejátszókba amerikai adatbázisokat lehetett berakni, a számítógépnek pedig legalább 286-os AT-nek kellett lennie. (Ne feledjük, ez még a C64-es korszak, amikor egy 20 Mbájtos winchesterrel működő XT már a jobb gépek közé számított!) Az MSCDEX drivert természetesen külön kellett a 3.0-s DOS-hoz installálni, de amikor elindult a program, az maga volt a csoda.

Ebben az időben, amikor a kivételesen nagynak számító 80 Mbájtos winchestert az operációs rendszer korlátai miatt még 3 egységként kellett (és lehetett) particionálni, egyszerűen fölfoghatatlan volt a 12 cm átmérőjű, ezüst és szivárványszínekben pompázó CD-ROM 500-550 Mbájt kapacitása. (A mai 650-700 Mbájtra később „tornázták föl" a lemezek tárolóképességét.)

A CD-ROM karrierjének első éveiben még csak alfanumerikus adatokat tudtak a nagyközönség számára is elérhető számítógépeken rögzíteni; ennek következtében az első CD-n publikált adatbázisok is többnyire bibliográfiai adatokat tartalmaztak, őket követték a teljes szövegű, majd a fekete-fehér ábrákat is tartalmazó lemezek, de viharos léptekkel száguldott a nyomukban a színes-hangos multimédia CD-ROM is. Érdemes elgondolkodni azon, minek is köszönhető ez a hihetetlen ívű fejlődés.

A szabványosítás szerepe

Egyetlen okra nehéz lenne a sikertörténetet visszavezetni, de annyi bizonyos: a CD-ROM elterjedését segítette, hogy a könyvtárosokból és más hivatásos információközvetítőkből álló közösség a 80-as évek második felére már hozzászokott az online adatbázisok interaktív lekérdezéséhez, ezt azonban akkor is nehéz volt megoldani, és azóta is masszívan akadályozza a távadatátviteli hálózat időnkénti üzemzavara, a vonalak telítettsége, illetve a szolgáltató számítóközpontok időnkénti hibája. A távközlési „büntetőtarifák" miatt még a CD-ROM lemezek meglehetősen magas ára ellenére is kedvezőbb költségkihatású lehet a CD-ROM, ha gyakran használják az adatbázist, vagy sok találatot nyomtatnak ki, stb.

Mindemellett a CD-ROM hihetetlen karrierjét az is előmozdította, hogy korai időszakától kezdve élvezte a szabványosítás előnyeit. Kezdetben a fizikai lemez-szabványokban, majd a meghajtók és lejátszók kompatibilitásában egyeztek meg a gyártó cégek, mostanában pedig a szoftverre is kiterjedőben van az egységesítés. Feltétlenül meg kell még említeni azt is, hogy nagyon jó ütemben zárkóztak fel a szoftveresek a CD-ROM-ok lokális hálózati használatát lehetővé tevő programokkal, illetve a hardveresek a sok adatbázist egyidejűleg kiszolgálni képes CD-tornyokkal.

A szekvenciálistól a relációsig

Anélkül, hogy teljes körű és részletes adatbázis-tipológiát adnánk, érdemes

CD-technológia a VTCD gyakorlata alapján

Premastering

A CD-lemezre kerülő adatbázist vagy általában a digitalizált stúdióanyagot a premasteringnak nevezett munkafolyamatban készítik elő a mesterlemez (mintalemez) legyártására.

Mastering

Szupertiszta helyiségben a szubmikronos struktúrájú „kép" lézer segítségével történő ráexponálása egy speciális felületű üvegre.

Electroforming

A gyártósorról lekerülő majdani CD negatív képének, a nikkellemezből készült gyártó szerszámnak az elkészítése az üveglemezre exponált digitális információk átvitelével.

Gyártás

Az automata CD-gyártó sor fröccsöntőgépe Székesfehérvárott 6,5-8 másodperc alatt présel egy 120 vagy 80 milliméter átmérőjű CD-t.

Csomagolás

Többféle dobozba történhet, kézzel vagy csomagolóautomatákkal. (Magyarországon a kézi megoldás gazdaságosabb.)

egészen röviden megismerkedni a legfontosabb típusokkal. A szöveges információfeldolgozás hajnalán az adatokat csak sorban egymás után, szekvenciálisan tudták rögzíteni. A tárolt információk visszakereséséhez végig kellett olvasni a mágnesszalagot; ha közben valami hiba történt, elölről kellett kezdeni az egész műveletet. (Kissé leegyszerűsítve ezt úgy lehetne elképzelni, mintha egy tartalomjegyzék és mutatók nélkül szerkesztett könyvből kellene adatokat kikeresni.) A 70-es évek elején történt az első áttörés: ekkor kezdődött a később párbeszédes vagy interaktív keresésnek nevezett online korszak, amelynek lényege, hogy előre meghatározott szempontok alapján több indexet is szerkesztenek a szekvenciálisan rögzített adatbázis adataiból, mezőiből.

A konkrét keresés az indexekben folyik, ahol minden egyes előfordulásnál van az adatbázisban lévő rekordot azonosító bejegyzés. Külön paranccsal ('display') lehet megjeleníteni a keresett rekordot. Több indexben is lehet egyidejűleg keresni, mégpedig a halmazelméletből ismert relációk szerint; ezt az összetett műveletet Boole-algebrai keresésnek is nevezik. Később az egyes indexekben úgy is lehetett keresni, hogy egy adott ponton lépett be a felhasználó, ezt hívják tallózásnak vagy böngészésnek ('browse').

A következő alapvető változást a relációs adatbáziskezelők megjelenése hozta, amelyeknek révén lehetővé vált nagy terjedelmű, összefüggő szövegek visszakeresése is. A korábbiakhoz képest lényegesen nagyobb tárolókapacitást és gyorsabb elérési időt igénylő eljárást úgy kell elképzelni, hogy nemcsak a szövegben előforduló szavakat, hanem azok előfordulásának helyét is (pl. fejezet, azon belül bekezdés stb.) „följegyzi" a rendszer. Nemcsak egyes szavakra, hanem szókapcsolatokra is lehet keresni az ún. szótávolsági ('proximity') operátorok segítségével.

Végül a hipertext...

És vele a jelen jött el. A hipertextet úgy lehet elképzelni, mintha mindazon szavak és kifejezések, amelyekről további információkat is akarunk közölni, egy hálószerkezet egy-egy csomópontját alkotnák. Ha kíváncsiak vagyunk a további összefüggésekre, ennek a láncolatnak a mentén navigálhatunk az adatbázisban. Közismert hipertext a Windows súgórendszere. (A hipertext lehetőségeit, előnyeit lapunkban már többször — legutóbb a februári számban hálózati megközelítésben — részletesen ismertettük. — A szerk.)

A hipertext egészen új szövegtárolási és visszakeresési eljárást jelent; mellette viszont változatlanul élnek és gyarapodnak a hagyományosnak mondható, a dokumentumokat valamilyen szempontból regisztráló adatbázisok is.

A *bibliográfiai adatbázisok* általában azonos struktúrájú rekordokból állnak. Az egyes mezőkből előre megszerkesztik az indexeket — ennek a műveletnek a célja a minél gyorsabb keresés támogatása. Az adatbázis készítője meghatározza, milyen indexek készüljenek, ezekbe a rekordok mely mezői kerüljenek, és a mező tartalma milyen módon: szavanként vagy kifejezésként legyen visszakereshető. Természetesen azt is előre el kell dönteni, hogy az indexekben milyen karakterek legyenek, mi történjék az ékezetes betűkkel, stb.

A *referensz típusú adatbázisok* (abstracts) a bibliográfiai adatok mellett tartalmi kivonatokat is közölnek az adott dokumentumokról. A teljes szövegű (full-text) adatbázis — mint a nevéből is kitűnik — a forrás értékű információt, tehát az eredeti szöveget teljes terjedelmében tárolja, ehhez járul a visszakeresést biztosító szoftver.

A *képeket is tartalmazó adatbázisban* az információkat úgy tárolják, hogy egy speciális készülék az egyes oldalakat vízszintesen és függőlegesen apró szegmensekre bontva, pontról pontra és sorról sorra letapogatva regisztrálja, hogy az adott képpont fedett-e vagy sem.

Tekintettel arra, hogy egy A/4-es oldalt igen sok szegmensre kell bontani ahhoz, hogy jó minőségű képet adjon vissza a rendszer, ennek az eljárásnak a tárolókapacitás-igénye rendkívül nagy — annak ellenére, hogy speciális tömörítő eljárással dolgozik. (Összehasonlításul: egy 20 000 bibliográfiai rekordot tartalmazó adatbázis „terjedelme" 20-25 Mbájt, 3000 fekete-fehér fakszimile oldalé pedig 150 Mbájt.)

A *multimédia típusú adatbázisok* megvalósítására számos megoldás kínálkozik. Ami a CD-ROM-okat (és közülük is a PC-ken futtatható CD-ROM-okat) illeti, ezeknél legfőképpen a windowsos alkalmazások terjedtek el, annál is inkább, mert számos fejlesztőeszközt is Windows alatt készítettek el. Zenei leírónyelvként a MIDI (Musical Instrument Digital Interface) szabvány a legismertebb.

Tószegi Zsuzsanna

Mi van a CD-ROM-on?

Könyvtár(ny)i információ

Az úttörés dicsősége az azóta megszűnt Tudorg cégé. Az OMFB támogatásával 1990 decemberében jelent meg az első magyar CD-ROM, amelyen a Szabó T. Attila által szerkesztett Erdélyi magyar szótörténeti tár első két kötetének anyaga volt. A csaknem 20 000 rekordot tartalmazó szöveges adatbázis az egyes szavak önálló értelmezését mutatta be példamondatokkal, valamint az első felbukkanást évszámmal és levéltári adatokkal alátámasztva. A lemezt Székesfehérvárott gyártották. Ezt követően látványos ütemben jelentek meg az újabb CD-ROM-ok Magyarországon.

Számos adatbázist adott ki az Országos Találmányi Hivatal az Arcanum szoftverfejlesztő céggel együttműködve (de ezeket a lemezeket az Arcanum az összes többivel együtt Ausztriában gyártatja). Első közös CD-ROM adatbázisuk a nemzetközi szabadalmi osztályozási rendszer volt, amelyet később IPC Class címmel németül és spanyolul is megjelentettek. Hunpatéka címmel 1992 óta adják ki a magyar szabadalmi bejelentések adatait, folyamatosan feldolgozva a korábbi évek anyagát is. Az 1995. első negyedéves lemezen már 1913-ig visszamenőleg megtalálhatók az adatok. A HU-TM lemezen Magyarország nemzeti védjegylajstroma szerepel 1896-tól napjainkig.

Később iparjogvédelmi jogszabálygyűjteményt is kiadott az Arcanum, amelynek nevéhez fűződik az első könyvtári adatbázisokat tartalmazó CD-ROM-ok kiadása is.

Ahol legtöbb a betű

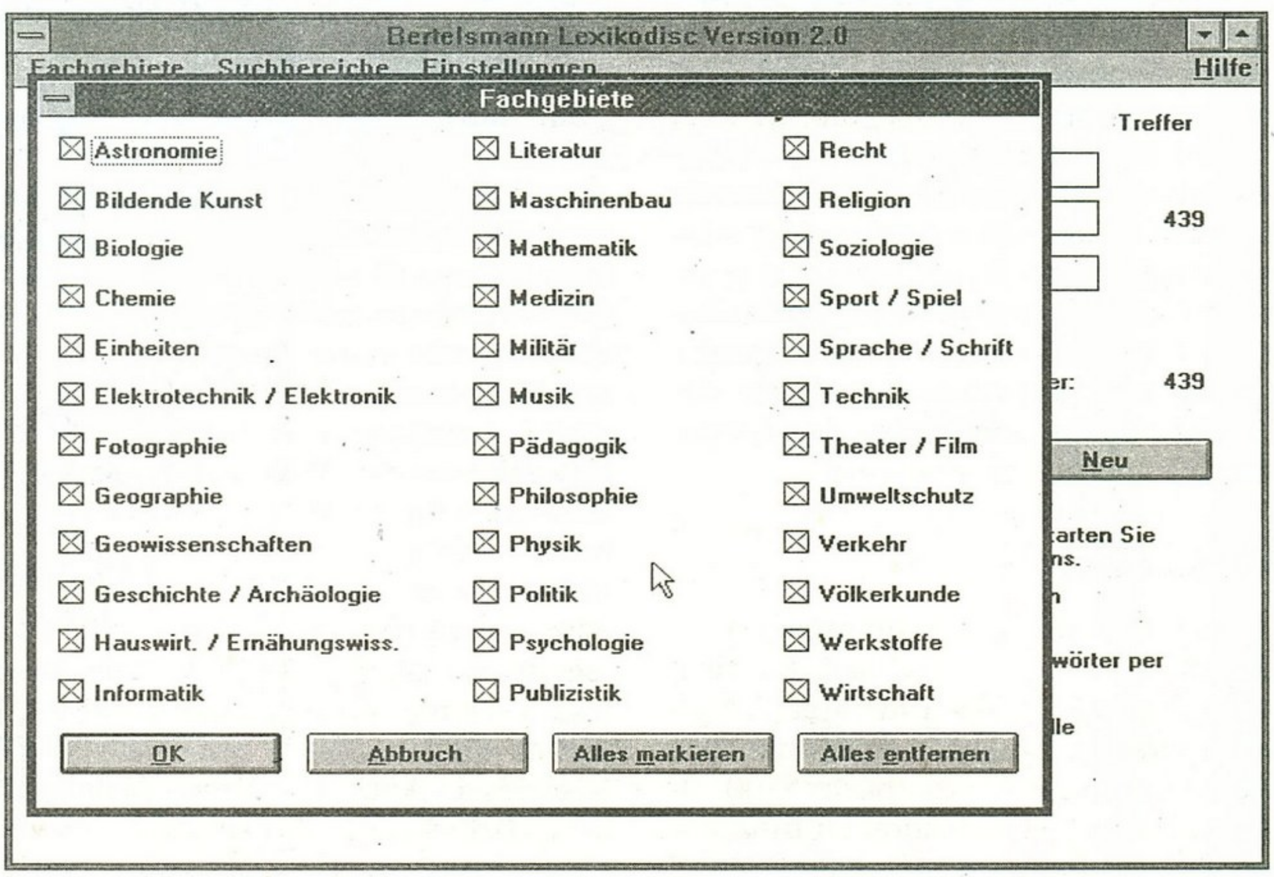
A sort az Országgyűlési Könyvtár nyitotta meg a magyar sajtót feldolgozó, impozáns ütemben gyarapodó Pressdok adatbázissal. A hazai sajtó másfélszáznál több napi- és hetilapjában 1989 óta megjelenő cikkek bibliográfiai adatait feldolgozó adatbázisban 300 000-nél több rekord található. A cikkek címére, szerzőjére, témájára és a folyóirat nevére lehet keresni. A CD-ROM-ot félévente adják ki, a közben eltelt időszak anyaga floppyn megrendelhető.

Az Országos Széchényi Könyvtár első lézerlemezes adatbázisa a Nemzeti Periodika Adatbázis (NPA) volt. A közel 33 000 bibliográfiai, 900 000 állományi és 800 könyvtári rekordot tartalmazó adatbázis a hazai könyvtárakban 1981 óta meglévő külföldi időszaki kiadványok bibliográfiai adatait és azok lelőhelyeit tartalmazza. Számos szolgáltatása mellett a lemezen ott vannak a lelőhelykönyvtárak legfontosabb adatai, az egyes országok kódjai, stb.

Nemzeti könyvtárunk időrendben második, de jelentőségében első CD-ROM adatbázisa a Magyar Nemzeti Bibliográfia. A köteles példányként 1976 és 1991 között beérkezett mintegy 100 000 magyar könyv igen pontos és részletes leírását tartalmazza. Kereshető mezők: szerző, cím, kiadó, ETO-jelzet, közreműködők stb. Az MNB/CD legjelentősebb szolgáltatása a rekordok letölthetősége, mégpedig a nemzetközi adatcsere formátumok előírásainak megfelelően. Az OSZK azonos szoftverrel készült adatbázisainak használatát többféle megjelenítési formátum segíti, a magyar nyelvű mellett angol nyelvű verzió is készült. A CD-ROM-okhoz felhasználói kézikönyv és kétnyelvű referenciakártya is tartozik.

Tényleg újszerűen

Az Arcanum nevéhez fűződik az első teljes szövegű magyar adatbázis, a Biblia lézerlemezes kiadása. A Károli Gáspár szövege alapján készült CD-ROM 1992-ben jelent meg. Az adatbázis tartalma itt természetesen nem különálló rekordokban található, ezért a keresés is másképp folyik. A Biblia adatbázisban konkrét szóra, karakterláncra vagy szóláncra lehet keresni, megadhatjuk azt is, hogy egy kifejezésben a szavak



Nyelvlemezek

Az eddig megjelent CD-ROM-ok bizonyítékul szolgálnak az új média és a hagyományosnak tekintett kultúra együttélésére, a közös lehetőségek kibontására. A nyelvoktató programok nálunk is népszerűek, a CD-ROM kiadásban is határozottan érzékelhető a nyelvtanulás konjunktúrája. A sort a Pixel Graphics Nyelvmestere nyitotta meg, majd a Profi-Szoft Picdic sorozatának német, illetve angol verziója folytatta, de hamarosan követte őket a Kossuth Kiadó magyarításában megjelent Asterix. Kiemelkedő színvonalat produkál a Scriptum és az Akadémiai Kiadó Angol–magyar és Magyar–angol hangos szótára, illetve Angol–magyar és Magyar–angol műszaki és tudományos szótára. A teljes szövegű visszakereső rendszerre és speciális adatstruktúrára épülő, igényes CD-ROM-ok korábbi floppys verzióját kb. 20 órányi hanganyaggal egészítették ki.

egymáshoz viszonyítva milyen sorrendben álljanak. Háromféle helyettesítő karakter biztosítja az eltérő írásmódú szavak biztos megtalálását: balról, jobbról, középről lehet 0 vagy 1, pontosan 1, illetve n számú karaktert helyettesíteni.

A grafikus anyagot és a szöveget fakszimileként tároló MSZ CD-ROM sorozat az összes magyar szabvány bibliográfiai adatait és grafikus képét tartalmazza. Az 1993-ban megjelent első lemezen mintegy 20 000 bibliográfiai rekord és kb. 500 szabvány 3000 oldalnyi anyaga található meg a villamosság köréből. A keresés a bibliográfiai adatok alapján történik, a kiválasztott szabvány funkcióbillentyűvel megjeleníthető. A fakszimileoldalakat lehet lapozni, kicsinyíteni, nagyítani, nyomtatni stb. A többi ágazat szabványai folyamatosan jelennek meg.

Alkotók és műveik

Az első magyar multimédia CD-ROM az 1993-ban megjelent Politika: Magyarország, 1944–1989 volt. A Nyírő András és Szakadát István nevéhez fűződő multimédia adatbázis 5300 oldalnyi szöveget, 185 korabeli filmhíradórészletet, 22 zenei idézetet, 350 fotót és 69 diagramot, valamint a feldolgozott művekről bibliográfiai leírásokat is tartalmaz az összeállítás.

Ugyanennek a szerzőpárosnak és társainak köszönhetően 1993-ban kiadták az első magyar irodalmi multimédia adatbázist Szerb Antal egyik írása, a Budapesti kalauz marslakók számára alapján. A színes és hangos filmbetétekkel, térképvázlatokkal, grafikákkal bőven illusztrált állomány — a politikai adatbázishoz hasonlóan — Microsoft Windows alatt futtatható.

Ahogy a bibliográfiai adatbázisoknál a pálmát a Biszak Sándor és Beringer Pál nevével jegyzett Arcanum Databases viszi el, úgy a multimédia terén nincs olyan műfaj, ahol ne a Nyírő András és Szakadát István szerzőpáros jelentkezett volna elsőként. Az ABCD interaktív magazinnal pedig újabb fejezetet nyitottak a hazai multimédia-kiadványok történetében.

A negyedéves gyakorisággal jelentkező ABCD állandó rovatai olyan szélesre tárják az új információhordozó, a multimédia ernyőjét, hogy alája a kultúra és a számítástechnika együtt is beférjen. A szépirodalomtól a shareware programokig, az Internettől a filmig, a médiaművészettől a Magyar Narancs teljes szövegéig, a Helység kalapácsa multimédia változatától Merál galériájáig számtalan érdekességet kínál a magazin.

Eddig még csak az első tagja jelent meg a magyar atlaszsorozatnak, de ez a kísérlet nagyon ígéretes. A Politikai és gazdasági világatlasz többet ad, mint amennyit egy jó nyomtatott atlasz nyújthat. Egy ekkora tudásbázissal a háttérben már érdemes CD-ROM-ot kiadni; remélhetőleg nagy sikere lesz a Cartographia, a Rudas & Karig és az Automex közös kiadásában megjelent atlasznak. Az Automex több lemezzel is megjelent a piacon, a Barangolás az állatok világában mellett az ő nevükhöz fűződik az első magyar pornólemez, a Szexis percek kiadása is.

Tószegi Zsuzsanna

Jogszabályok

Az igazgatási, gazdasági szféra életét nem könnyíti meg a jogszabálydzsungel, ezért nem csoda, hogy számos CD-ROM-ot adtak ki a hatályos törvényekről, rendeletekről. Nehéz lenne őket rangsorolni, átfedések is jócskán vannak köztük. Annyi bizonyosnak látszik, hogy a vevőket az a rendszer hódítja meg, amelyik a korrekt adatbázis mellé jó visszakereső rendszert tud illeszteni, kellő gyakorisággal és elfogadható áron jelenik meg. A 15. oldalon közölt diszkográfiában igyekeztünk valamennyi eddig megjelent jogtár adatait is közreadni.

Fél lábbal a CD-telefonkönyvön állva

Készítsünk saját adatbázist!

Az előző cikkekben olvasható információk remélhetőleg arra is ösztönzően hatnak, hogy a készen kapottak mellett saját magunk által frissen tartott adatbázisokat is kialakítsunk. Erre több mód is van, s az alábbiakban az egyik ilyen lehetőséget mutatjuk be.

A lapunkban korábban már bemutatott CompLEX CD Telefonkönyvben az 1995. I. negyedévi kiadástól kezdve új szolgáltatások jelentek meg. Az alapinformációkat szolgáltató Magyar Telefonkönyvkiadó Társaság és a TelaData Kft adatainak kibővítésével a telefonszám-tulajdonosok tevékenységi köre is rákerülhet a „kerek telefonkönyvre" — grafikával, képpel és hanggal illusztrálva. Ha tehát valaki szeretne a telefonkönyvben keresgélőknek (leendő üzleti partnereinek) bemutatkozni, akkor ezt akár klip formájában is megteheti. A többletinformációkkal egyidejűleg a navigálási lehetőségek is bővültek. A tevékenységi kör leírása szabadszöveges, ennek megfelelően bármely szóra vagy szókombinációra rá lehet kerestetni, nem csupán a szakmai telefonkönyvek viszonylag szűk indexelési kritériumai szerint.

Ami kell hozzá...

A CompLEX Telefonkönyv és a CompLEX CD Jogtár a Kerszöv által kifejlesztett full-text adatbáziskezelőre épül. A CD Jogtár részeként a CD lemezen megtalálható egy *teljes szövegű saját adatbázist készítő programrendszer is*, amelynek segítségével a felhasználó megfelelően feldolgozott szövegállományát adatbázissá szervezheti.

A szoftver futtatásának követelményei: Windows 3.1 feletti grafikus felület, legalább 386-os számítógép, WinWord szövegszerkesztő. A saját adatbázist csak az 5.2, illetve ennél magasabb verziószámú DOS-os, valamint a 3.2, illetve magasabb verziószámú windowsos program fogja felismerni.

A saját adatbázist készítő rendszer számára az adatokat a WinWord szövegszerkesztővel kell előkészíteni és rögzíteni. Erre a célra a CD-n található egy template (sablon) fájl: a ROGZIT.DOT. Ez tartalmazza az alkalmazható stílusokat, és lehetőséget nyújt lábjegyzetek, tárgyszavak elhelyezésére. A szöveg formázása során azonban nem használható a WinWord valamennyi szolgáltatása. (A tiltott formázási lehetőségek menüpontjai el vannak távolítva a ROGZIT.DOT-ból.)

Az adatbáziskészítő programmal módunk nyílik adatbázisok létrehozására, törlésére, illetve felfrissítésére. A program indításához rá kell kattintani a SCOMPLEX.EXE ikonjára. A programmal az első indításkor tudatni kell, hogy melyik könyvtárat állítsa be a programok elhelyezésére. Ha a későbbiek során ezen változtatni akarunk, akkor az Adatbáziskészítés menü CompLEX beállítások pontjánál tehetjük ezt meg.

Létrehozás, frissítés, törlés

— *Új adatbázis létrehozásához* a menü megfelelő pontjában kell megadni az adatbázis rövid és hosszú nevét. Az input könyvtárnál kell azt a könyvtárat megadni, ahol a CompLEX formátumú fájlok találhatók. Az output könyvtár fogja tartalmazni a kész adatbázist. A programnak szüksége van olyan munkakönyvtárra is, ahol ideiglenesen létrehozott állományait elhelyezheti. A kódbeállítás menüpontnál választható ki az adatrögzítés során használt kódkiosztás. (Általában igaz, hogy magyar Windowst használva a 852-es kódlapot, amerikai Windowst használva a CWI kódkiosztást érdemes előnyben részesíteni.)

— *Adatbázis frissítéséhez* a menü megfelelő pontjánál kell kiválasztani a kívánt adatbázist. Az adatbázis nevét, illetve a használt kódlapot itt már nem lehet módosítani, a könyvtárakat azonban itt is megváltoztathatjuk. Az adatbázis felfrissítése a teljes adatbázis újragenerálását jelenti. Azaz az input könyvtárnak nemcsak az új adatokat kell tartalmaznia, hanem a teljes adatbázist!

— *Adatbázis törlésekor* a beavatkozás csak a nyilvántartásból való törlést jelenti: az adatbázishoz korábban hozzárendelt output könyvtárban az adatok megmaradnak.

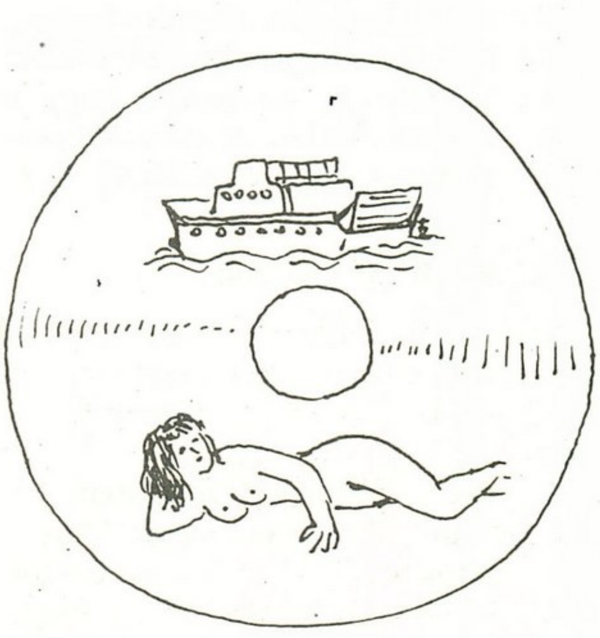
A tartalom a lényeg

A rendszer segítségével a saját szövegállományból készített full-text adatbázist annak teljes szövegű keresési lehetőségeivel együtt csatolhatjuk eredeti, „multimédiásított" telefonkönyvünkhöz.

S hogy mire használhatjuk ezt az új lehetőséget? Arra mindenképpen, hogy véletlenül se telefonáljunk még egyszer olyan ügyfeleinknek, akik mellé saját adatbázis-szegmensünkben feljegyeztük, hogy *megbízhatatlan*. Ha pedig ellenkező minősítésű partnereink neve hirtelen nem jut eszünkbe, beírhatunk keresési kulcsszavakat, mint *pontos szállító*, vagy *határidőre fizet*, vagy *hitelképes*, és ehhez hasonlókat. A leválogatást a program gyorsan megoldja. Feltéve, ha talál ilyen szavakat az adatbázisunkban!

Jakab Ágnes—Styaszni Gyula

KOMP-AKT-DISZK



Információtípusoktól az alkalmazásgenerálásig

Fejlesztési alapozó

A CD-ROM legnagyobb jelentősége, hogy segítségével sokakhoz, mégpedig a legkülönbözőbb előképzettségű és érdeklődésű emberekhez juttatható el szinte bármilyen információ. A széles felhasználói kör, a heterogén információtípus és az összetett adatszerkezet kemény feladat elé állítja a CD-ROM termékek fejlesztőit.

A CD-ROM alkalmazások felépítésének kezdete a *tartalmi szerkesztés*, ennek alapján a kiadvány alapját képező adatok összegyűjtése, és digitális formában való előkészítése. A szerkesztés a terméken végzett munka egyik legfontosabb fázisa. A munkafolyamat műszaki megvalósításának áttekintése során nem szabad elfelejteni, hogy *bármilyen kiadvány értékét elsődlegesen a tartalma, szerkezete határozza meg.* Az anyag összegyűjtése az igények meghatározása után, a szerkesztői elhatározásokra alapozva kezdődhet meg.

A nagy adattömeg és a számítógépes információmegjelenítés olyan információs kapcsolatok beépítését — és ezáltal a tudás olyan szerkezetének felfedését — teszik lehetővé, amelyeket a hagyományos információhordozókkal csak nagyon nehezen lehet(ne) megvalósítani. Gondoljunk csak a hierarchikus adatszerkezetek, a teljes szöveges keresés, a tezauruszok, a valósághű képek, a hangbetétek, a különböző típusú adatok közé épített utalók, az adatokkal közvetlenül végezhető további számítások, a más rendszerekkel való kapcsolatok lehetőségére.

Az információknak összetett rendszerben való megjelenítésénél a legfontosabb összekötő kapcsok az ún. *utalók*. Kiemelt szerepük indokolja, hogy a fejlesztés során külön információtípusként foglalkozzanak velük.

Hagyományosból modernül

Az erős komplexitás miatt végül is két oldalról érdemes megközelíteni egy CD-ROM termék fejlesztésének folyamatát.

Részint a megfelelő formában elő kell állítani a termék alapját képező információkat, hiszen ezek az adatok többnyire hagyományos alapanyagokon — papíron, filmen, analóg hangfelvételeken — állnak rendelkezésre, vagy sehogyan sem.

Ez a CD-ROM termék előállításának első szakasza, amelyet röviden *adatelőkészítésnek* nevezünk. (Ehhez tartozónak vehetjük *az adatok digitalizálását* is, noha az önmagában is igen sokrétű teendőket jelent.) Az *adatbevitel* eredményeként strukturálatlan, de már válogatott, ellenőrzött alapanyag áll rendelkezésre.

Másrészt, miután megszerveztük és *felépítettük a célszerű architektúrájú adatbázist*, a felhasználó kezébe hatékony eszközként működtethető *programot kell készíteni.* A felhasználó joggal várja el, hogy a rendszer az információt szemléletesen és élvezetesen tálalja, variábilisan is pontosan megjelenítse, a kreativitást és a szakmai tudást jól kihasználja, mégis egyszerűen kezelhető legyen.

Egy kis előzetes

A CD-ROM alapú alkalmazások fejlesztésének technológiáját lapunk következő számainak MŰHELY rovatában részletesen bemutatjuk a téma iránt mélyebben érdeklődő olvasóinknak, főként a Hypermedia Systems tapasztalatai alapján. Minden munkafázist gyakorlatban kipróbált módszertani elemekkel és konkrét példákkal ismertetünk. Előzetesként, és hogy e szakmai feldolgozás jellegét is érzékeltessük, az alábbi kétbekezdésnyi részt és az egyes fázisok rövid jellemzését ide hoztuk át, a hozzá tartozó képernyőfotó pedig a 4. oldalon látható.

„Kézikönyveknek, karbantartási dokumentációknak, technológiai leírásoknak rendszerint mélyen strukturált címszerkezetük van, amelyet az elektronikus dokumentumban való tájékozódáshoz, visszakereséshez fel kell használni. Ha a hierarchia konzekvens decimális alszámozást is tartalmaz, akkor a szerkezet felismerése automatikus eszközzel könnyen lehetséges. Ha azonban e számozás hiányzik, a hierarchia rögzítése még jól szerkesztett eredetik esetén sem bízható a bevitelt végző személyzetre, azt szakembereknek kell utólag elvégezniük.

Ugyenez a helyzet jogszabályok belső szerkezetének feldolgozásánál is. Például a JOGTÁR Számítógépes Jogszabálygyűjtemény a tartalmi fát az adatelőkészítés során jogászok által feldolgozott címrendszer segítségével kezeli."

Azok a bizonyos lépések...

— A megfelelő minőségű termék előállításának egyik legfontosabb feltétele *az alapadatok ellenőrzése.*

— Az ellenőrzés az *adatfeldolgozás* egyes fázisaira vonatkozóan önállóan történik.

— Az adatokat az elkészülő termékhez generált szoftver fogja kezelni. A *megjelenítés* maga számos prezentációtípus önálló vagy vegyített megvalósítása által lehetséges.

— Az adatokat sok esetben *szűrésnek kell alávetni.* Ennek célja lehet a minőség javítása, vagy az információ szelektálása.

— Az összegyűjtött és előkészített adatokat olyan szerkezetbe kell behelyezni, amely a termék használata során megfelelő információelérési (visszakeresési), valamint prezentációs teljesítményt és minőséget tesz lehetővé. Ennek érdekében *az adatokat adatbázisba szervezik.*

— A CD-ROM termékeknek az adatbázis mellett másik fontos komponense az éppen keresett adatok kinyerésére és megjelenítésére alkalmas szoftver, az alkalmazás. Ezt a programot többféle módszerrel létre lehet hozni, s az *alkalmazásgenerálás* megoldásai között átmenetek is lehetségesek.

S ha egy fejlesztő csapat már eljutott odáig, hogy többféle referenciával erősítheti meg hírnevét, akkor bizonyára vannak alkalmazási alapmoduljai. Ezek természetesen elősegítik, hogy a következő „rendelést" hamar és gazdaságosan teljesítse, az egyéni igényekre is megfelelő megoldást adva. E modulok meghatározásával zárul majd lapunkban a „fejlesztési iskola". Bizonyítványt az elvégzéséről azonban csak a „gyakorlati foglalkozások" után lehet szerezni...

Jakab Ágnes

Ravasz, Érdekes, Sikeres

Programozni pedig muszáj!

Hogyan lehet elérni, hogy egy program csak egy adott CD-ROM jelenlétében fusson? Hogyan veszik rá a programok a CD-ROM egységet, hogy egy audio-CD-ről egy bizonyos zeneszámot lejátsszon? Hogyan olvasható le olyan információ a CD-ROM-ról, amely nem a directorylistában bejegyzett adatállományokban található? Az ilyen és hasonló kérdések egyenesen elvezetnek a CD-ROM hozzáférési programozásának kérdéséig. Az alábbiak segíthetnek megismerni e téma egyes részleteit. Mélyebb programozási érdeklődésű olvasóink pedig a CD programozási felületével egy kicsit részletesebben is megismerkedhetnek az 53. oldalon közölt írás alapján, és a lemezmellékleten közreadott anyagokon keresztül.

Kezdjük a legegyszerűbb esettel, amikor programunk a CD-ROM-ot a megfelelő szoftvermeghajtók jelenlétében egy jól megtermett — több száz Mbájtos — DOS lemezként kezeli. Ekkor programunkból a szokásos nyelvi eszközökkel [fopen( ), fclose( ), ...] kezelhetjük adatállományainkat. Mi is történik, amikor egy ilyen „egyszerű" hozzáférést hajtunk végre? Hogyan illeszkedik a CD-ROM egység a DOS fájlkezelési szolgáltatásaihoz?

Mivel a High-Sierra szabvány szerint a CD-ROM lemezeken nincs sem a DOS által elvárt állományelhelyezési FAT-tábla (file allocation table), sem könyvtárstruktúra, a szokásos út — amikor az egységet block-driveren keresztül illesztjük a DOS-hoz — nem járható.

A rezidens MSCDEX

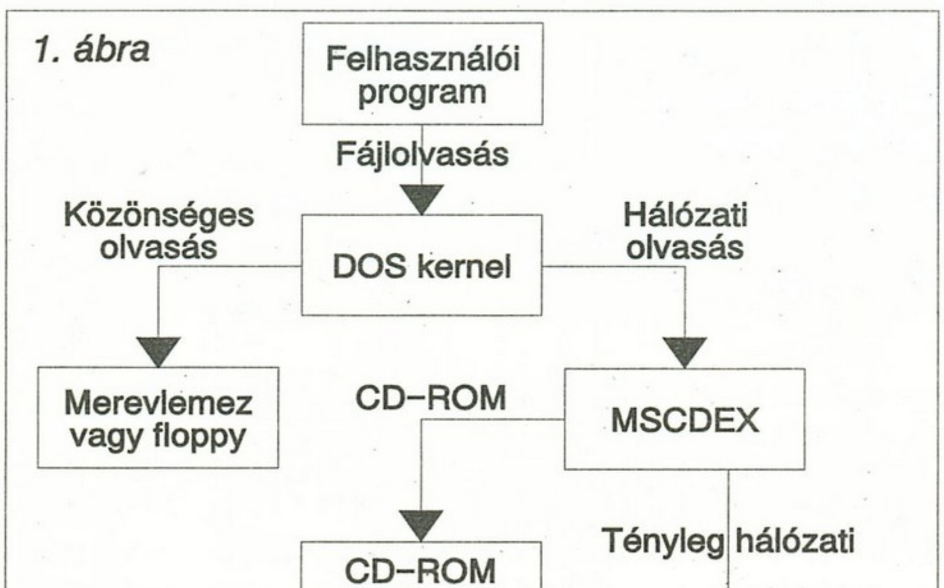
A CD-ROM egység beillesztéséhez tehát csak karakter-drivert használhatunk, ez viszont nem érhető el a szokásos meghajtóbetűn keresztül (például E:\). Hogy szegény CD-ROM egységünknek mégis szabályos betűneve keletkezzék — és ami ezzel jár, a DOS minden szolgáltatása rendelkezésre álljon —, ahhoz a karakterdriveren kívül egy további rezidens programra is szükség van. Ez a program az MSCDEX, amely a DOS kernele és a karaktermeghajtó közé ül be, a DOS számára eljátszva, hogy itt tulajdonképpen egy hálózati lemezegységről van szó. Az 1. ábra szemlélteti ennek a sémáját.

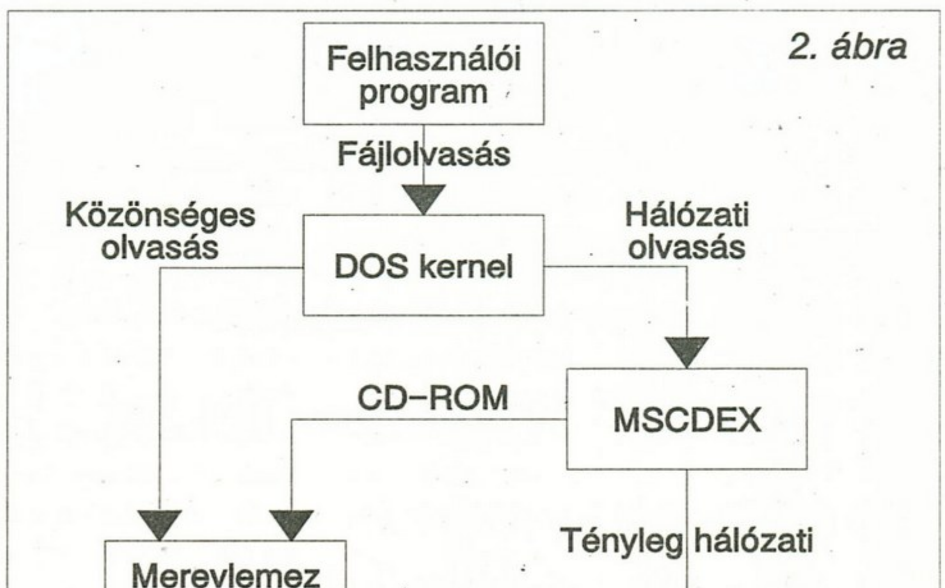
Tehát a CONFIG.SYS fájlba bekerül a CD-ROM szoftvermeghajtó:

```
device=SONY.SYS /D:MSCD001
```

Később, többnyire az AUTOEXEC.BAT fájlból betöltődik a tárban maradó MSCDEX program, amely egyrészt a CD-egység „közönséges" lemezkénti elérését biztosítja, másrészt pedig egy speciális CD-ROM programozási felületet nyújt a 2Fh DOS megszakításon keresztül.

Ez a felépítés teszi lehetővé azt is, hogy úgynevezett CD-emulátorokat írjanak, amelyek egy *nem CD-ROM* egységet úgy tudnak feltüntetni, mintha az *mégis az volna*. Az emulátornak az MSCDEX helyére kell beülnie, és a DOS kernele felé az MSCDEX hívási felületet kell mutatnia. A hívásokat saját maga azután DOS-hozzáférésekkel valósítja meg a közönséges meghajtók között (2. ábra).





Hozzáférés a felülethez

Hasonló megoldás található azokban a szoftvermeghajtókban is, amelyek a hálózati munkaállomásokon a szerverben található CD-ROM egységet teszik elérhetővé. Az eddigiek alapján már kezd látszani, hogy az „érdekesebb" trükköket kétféleképpen valósíthatjuk meg: vagy az MSCDEX, vagy a CD-ROM szoftvermeghajtó programozói felületét programozzuk a megfelelő hívásokkal.

A mellékelt áttekintő táblázat megmutatja, milyen szolgáltatásokkal áll rendelkezésünkre az MSCDEX.

Mint láthatjuk, a 1509h funkció szolgál a CD-ROM-szektorok írására. Azaz nincs semmiféle fekete mágiáról szó azokban a programokban, amelyek az egyszer írható CD-lemezekre írnak. Az írásra is képes CD-egységek szoftvermeghajtója (.SYS) tartalmazza az írás vezérléséhez szükséges tennivalókat. A felhasználói CD-író program pedig egészen egyszerűen a 1509h alfunkciót hívja meg. A nehézség inkább a különböző könyvtár- és kötetleíró struktúrák helyes kitöltésében rejlik.

DOS-megszakítás 2Fh

AX regiszter	Funkció	MSCDEX verziótól
1500h	CD-ROM egységek számának meghatározása	1.0
1501h	CD-ROM driverinformációk lekérdezése	1.0
1502h	Copyright fájl nevének lekérdezése	1.0
1503h	Abstract fájl nevének lekérdezése	1.0
1504h	Bibliographic-Docu. fájl nevének lekérdezése	1.0
1505h	Volume Descriptor beolvasása	1.0
1506h	Hibakereső mód bekapcsolása	1.0
1507h	Hibakereső mód kikapcsolása	1.0
1508h	Abszolút szektorolvasás	1.0
1509h	Abszolút szektorírás	1.0
150Ah	Fenntartott	1.0
150Bh	Meghajtó X: CD-ROM vagy sem?	2.0
150Ch	MSCDEX verziószám lekérdezése	2.0
150Dh	CD-ROM egységek listájának bekérése	2.0
150Eh	Volume Descriptor állítása/lekérdezése	2.0
150Fh	Könyvtárbejegyzés lekérdezése	2.0
1510h	Szoftvermeghajtó funkcióhívása	2.1

„Bemelegítő gyakorlat"

Nézzünk meg egy nagyon egyszerű példát arra, hogyan kell ezeket a funkcióhívásokat egy C programból használni. Első programocskánknak egy — a parancssorban megadott — meghajtóbetűről el kell döntenie, hogy az valóban CD-ROM meghajtót jelöl-e. (A programokat Visual C++ 1.0-val fordítottam, és sem a C++, sem a „Visual" jellegzetességeket nem használtam ki, ezért a kódnak értelmesnek kell lennie bármilyen becsületes ANSI C fordítóprogrammal.)

A programocska elején a „kötelező tánclépések" találhatók, amelyeket illik megtenni, mielőtt az ember vadul elkezdené az MSCDEX felületet „rázni" (azaz programozni). Célszerű megnézni, egyáltalán van-e MSCDEX betöltve, és a rendelkezésre álló verzió támogatja-e a számunkra szükséges feladatokat. (Lásd erről a lemezmellékleten a CD#.EXE önkicsomagoló fájlban lévő állományokat.)

Aki megpróbálta megérteni a programot, annak bizonyára feltűnt, hogy ahhoz még nincs meg minden információ. A táblázatból hiányoznak ugyanis a hívások részletes leírásai. Akit érdekel, annak a Programozástechnika rovat A CD programozási felülete című cikke (53. old.) ezt is pótolja.

Somogyvári Károly

Digitalizált alkotások védelme

Szerzői jog és a CD-ROM

A CD-ROM vagy rövidebben a CD „szerzői jogáról" csak így, idézőjelben lehet szó, mert ilyen jogintézmény nincs. A közfelfogásban ugyan az él, hogy a CD-kre különleges szerzői jogi szabályok vonatkoznak, a valóság azonban egészen más. A CD szerzői jogi szempontból olyan adathordozó, amelyen az adatok művek, illetve műrészletek is lehetnek, tehát röviden: műhordozó.

Leegyszerűsítve a kérdést, mindegy, hogy például egy könyvről, filmet tartalmazó celluloidszalagról, zenei vagy irodalmi műveket hordozó hagyományos fekete lemezről, audio- vagy videokazettáról, hajlékony mágneslemezről, illetve éppenséggel CD-ről van-e szó. A szerzői jog szempontjából a felsorolt példákban az a közös, hogy mindegyik lehet műpéldány — jogi szempontból nézve olyan ingó dolog, amelyen rögzítettek valamilyen szerzői művet. E dolog tulajdonjoga ugyan szabadon átruházható, azonban a tulajdonjog átruházása szerzői jogi jogosítvány megszerzését automatikusan nem eredményezi.

Ahhoz, hogy a műpéldány tulajdonjogát megszerző személy a műpéldányon rögzített műre nézve felhasználási jogot szerezzen, az szükséges, hogy szerzői jogi jogosultjaitól erre engedélyt kapjon. Az engedély rendszerint felhasználási szerződés formáját ölti. (Ez alól kivétel a kizárólag magáncélú „lejátszás" zenemű-, illetve audiovizuális műhordozók esetén, és az üres kép- és hanghordozókra történő kizárólag magáncélú másolás.)

Nemzetköziből nemzeti

A CD mint műhordozó annyiban sajátos — és ez a sajátosság tágabb értelemben a digitális technikának a művekkel kapcsolatos mindenféle felhasználására igaz —, hogy a CD-n bármilyen művet az eredetivel azonos minőségben (kivéve egyelőre a képző- és iparművészeti alkotásokat) bináris jelekként, a jogosult számára követhetetlenül lehet tárolni, átalakítani és továbbítani. A több műfajtát egybegyúró, egy hordozón rögzítő multimédia-CD jó példa erre.

A szerzői jog igyekszik felkészülni erre a változásra. Lehet fanyalogni, hogy a dolog már régen elkésett, de a szerzői jog egész eddigi fejlődését az jellemzi, hogy mindig csak az új technikai eszközök elterjedését követően születnek meg — nem is mindig a leggyorsabban — a megfelelő jogi megoldások. Nemigen lehet ez másként, ugyanis a jogszabályváltozások csak nemzetközi szinten, multilaterális nemzetközi egyezményekben képzelhetők el. Ezt még az is indokolja, hogy a műfelhasználások — még ha figyelmen kívül hagyjuk is a digitális technikát — ma már eleve nemzetköziek. Elegendő utalni a műhordozók (például videokazetták) széles körű nemzetközi terjesztésére, vagy a műholdas tévéadásokra.

Ebből következően csak széles körű nemzetközi konszenzus elérése útján alkothatók meg azok az egyezményes szabályok, amelyeket azután különböző jogi technikák alkalmazásával átültetnek a nemzeti jogokba. Jelenleg a legáltalánosabb nemzetközi szerzői jogi egyezmény, a Berni Uniós Egyezmény felülvizsgálata folyik. A revízió egyik tárgya a digitális technika hatása a szerzői jogra. Ezzel párhuzamosan történik egy új egyezmény kidolgozása, amelynek tárgya az előadóművészek és a hangfelvételgyártók mai, kibővült jogainak multilaterális megállapodásba foglalása. Mindkét munka az ENSZ Szellemi Tulajdon Világszervezete égisze alatt zajlik.

Azt már ebben a stádiumban is bizton állíthatjuk, hogy a folyamat vége nem a „szabad a gazda" jellegű engedékenység lesz. Tehát nem fogják legalizálni, hogy — az ellenőrzés nehézségeire tekintettel — bármely művet korlátlanul lehessen digitális úton felhasználni. Ez ugyanis egy csapásra elsöpörné azt a hatást, amely végső soron a szerzői jog (mint monopóliumot teremtő jogi eszköz) egyik fő társadalmi célja, hogy az alkotókat és a mű alkotásába befektetőket ösztönözze.

Az alkotók „nagykereskedői"

Az a tendencia látszik erősödni, hogy nem maguk az alkotók lesznek azok, akik engedélyezik műveik felhasználását (sőt, az alkotók személye sok esetben bizonyos fokig háttérbe is szorul). Ehelyett többnyire az alkotók vagy a jogosultak ügynökeiként fellépő, a díjakat beszedő és felosztó szervezetek állnak majd a digitális felhasználókkal szemben, a műfelhasználási jogokat mintegy „kereskedőházként" az alkotóktól (jogosultaktól) megvásárolva, illetve a felhasználóknak az alkotók által megadott vagy kollektíven meghatározott paraméterekkel átengedve.

A digitális technika sajátosságaiból fakadó jogsértéssel szemben talán éppen „saját fegyverével" tudnak majd a leghatékonyabban fellépni. A digitális formában rögzített műveket ugyanis el lehet látni olyan digitális azonosító jelekkel, amelyek a felhasználást követhetővé és ellenőrizhetővé teszik.

A CD-vel és általában a digitális adathordozókkal kapcsolatban ma még tehát nincsenek kiforrott szerzői jogi megoldások. Nem elhanyagolható részeredmény azonban, hogy például a digitális műhordozók megjelenése a hangfelvételek kiadásában komolyabb jogi zökkenők nélkül zajlott le, „csupán" anyagi, a jogdíj mértékével kapcsolatos vitát eredményezett a szerzői jogokat képviselő nemzetközi szervezet és a hangfelvételgyártók nemzetközi képviselője között. Jogi tárgyú vitát folytatni nem kellett.

A fentebb említett széles körű nemzetközi egyetértés nyomán születő jogszabályok általában kiállják az idő próbáját.

Faludi Gábor

Magyar CD-ROM-ok diszkográfiája

Bibliográfiai adatbázisok

Erdélyi magyar szótörténeti tár

Szabó T. Attila
Tudorg; VTCD, 1990.
A kereskedelemben már nem kapható

MNB/CD

Magyar Nemzeti Bibliográfia.
Könyvek 1976-1991
Országos Széchényi Könyvtár
Arcanum, 1994. Frissítés évenként
ISSN 1218-2192
Ára: 30 000,– (ill. 40 000,– Ft a hálózati verzió)

NPA/CD

Külföldi időszaki kiadványok a magyar könyvtárakban 1981-1993
Országos Széchényi Könyvtár
Arcanum, 1994. Frissítés évenként
ISSN 1218-8514
Ára: 21 000,– Ft az első vásárláskor, 10500,– Ft az aktualizálás, 5000,– Ft a korábbi kiadás

Pressdok

Sajtófigyelő 1989-1994
Országgyűlési Könyvtár
Arcanum, 1994. Frissítés félévenként
ISSN 1218-3555
Ára 20 000,– Ft/1 CD-ROM,
38 000,– Ft/2 CD-ROM,
62 000,– Ft a havi aktualizálás 2 CD-ROM lemezzel

Hunpatéka

Magyar szabadalmak 1913-1994
Országos Találmányi Hivatal
Arcanum, 1994.
Frissítés negyedévenként
Ára 30 000,– Ft/év

HU-TM

Magyarország nemzeti védjegylajstroma 1896-1992 (Hungarian trade marks)
Országos Találmányi Hivatal
Arcanum, 1993.

Nemzetközi szabadalmi osztályozás

Országos Találmányi Hivatal
Arcanum, 1991.

ESPACE PRECES

Patents from the Region of Eastern and Central European States
European Patent Office
Arcanum, 1994.

IP-LEX

World Intellectual Property Organization (WIPO)
Arcanum, 1993.

IPC:CLASS

World Intellectual Property Organization (WIPO)
Arcanum, 1992.
(International Patent Classification Cumulative and Linguistic Advanced Search System)

MSZ CD 1

Magyar szabványtár.
Szabványjegyzék 1994, Villamosság
Magyar Szabványügyi Hivatal
Arcanum, 1994.
Ára: 20 000,– Ft

MSZ CD 2

Magyar szabványtár.
Szabványjegyzék 1995, Olajipar, korrózió
Magyar Szabványügyi Hivatal
Arcanum, 1995.
Ára: 20 000,– Ft

1990 Hungarian census data

= Demográfiai adatok
Központi Statisztikai Hivatal
KSH, 1992.

1990 Hungarian mortality data

= Halálozási adatok
Központi Statisztikai Hivatal.
KSH, 1992.

Törvénytárak

Magyar törvénytár CD

MTA SZTAKI; Unió Kiadó, 1994.
Alapár 9375,– Ft,
havi frissítési díj 3750,– Ft

Jogtár: számítógépes jogszabálygyűjtemény

A hatályos magyar jogszabályok gyűjteménye
Közlöny- és Lapkiadó Kft;
Hypermedia Systems Kft;
IQSoft Rt., 1994.
Frissítés havonta
Előfizetési díj 1 évre 45 000,– Ft

Magyar gazdasági jogszabályok gyűjteménye

= Sammlung den ungarischen wirtschaftlichen Rechtsnormen
= Repertory of Hungarian economic rules of law
Hypermedia Systems; Verzál Kft;
Nivo Studio, 1994.
Frissítés negyedévenként
Előfizetési díj 1 évre 56 250,– Ft

Jurix

Hatályos jogszabályok gyűjteménye
Com-Ser, 1994.
Alapár: 6350,– Ft,
havi frissítési díj: 3500,– Ft

Közlönytár

Com-Ser, 1992–1994.
Megszűnt, utóda a Jurix

CompLEX CD-jogtár

Kerszöv, 1993.
Alapár, 6 havi frissítéssel: 30 000,–,
havi frissítési díj: 3750,– Ft

Címtárak, telefonkönyvek

CompLEX CD telefon

Magyarország elektronikus telefonkönyve
Kerszöv, 1994.
Frissítés negyedévente
Negyedévi bérleti díj: 6250,– Ft
(A CompLEX CD-jogtár előfizetőinek: 4875,– Ft)

CéDInfo

Cégadatbázis számítástechnikai cégekről
Info2000; Multimédia Stúdió, 1994.
Ingyenes kiadvány, a kereskedelemben nem kapható

Teljes szövegű adatbázisok

Biblia

Teljes szövegű adatbázis Károli Gáspár fordítása alapján
Arcanum, 1992.
Ára: 4900,– Ft

Balassa Kódex

Hypermedia Systems; ELTE BTK Irodalomtörténeti Intézet;
Reneszánsz Kutatások Posztgraduális Központja; VTCD Media, 1995.
80 mm-es lemez
Árusításra nem kerül

(Bizonyos értelemben ide sorolható több multimédia lemez is, amely teljes szövegeket is tartalmaz.)

Nyelvoktató programok

PICDIC for Windows
Angol-magyar, magyar-angol multimédia képes szótár
Profi-Szoft, 1994.
Ára: 7800,– Ft (K)

PICDIC für Windows
Német-magyar, magyar-német multimédia képes szótár
Profi-Szoft, 1994.
Ára: 7800,– Ft (K)

PICDIC pour Windows
Francia-magyar, magyar-francia multimédia képes szótár
Profi-Szoft, 1995.
Ára: 7800,– Ft (K)

ClipDIC
Komplex angol nyelvoktató CD
Profi-Szoft; Profi-Média, 1995.
Ára: 6250,– Ft

Astérix, az angol tanár 1.
EuroTalk; Kossuth K., 1994.
Ára: 6800,– Ft (K)

Astérix, az angol tanár 2.
EuroTalk; Kossuth K., 1994.
Ára: 6800,– Ft (K)

Nyelvmester
Nyelvoktató CD: Angol kezdő
Vision-X, 1993.
Ára: 8750,– Ft (P)

Nyelvmester
Nyelvoktató CD: Német kezdő
Vision-X, 1994.
Ára: 8750,– Ft (P)

Nyelvmester
Nyelvoktató CD: haladó angol tesztek
Vision-X, 1995.
Ára: 7000,– Ft (P)

Angol–magyar, Magyar–angol hangosszótár
Akadémiai K.; Scriptum, 1994.
Ára: 10 000,– Ft (K)

Angol–magyar műszaki és tudományos szótár
Akadémiai K. ; Scriptum, 1994.
Ára: 20 000,– Ft (K)

Országh: Angol-magyar nagyszótár
Akadémiai K.; Scriptum, 1995.
Ára: 20 000,– Ft

Multimédia adatbázisok

Politika: Magyarország 1945-1989
Nyírő András; Szakadát István
Aula Kiadó, 1993.
Ára: 6800,– Ft (K)

Budapesti kalauz marslakók számára
Szerb Antal; Nyírő András; Szakadát István
Aula Kiadó, 1994.
Ára: 7200,– Ft (K)

Hét nyelven beszélő József Attila
Posta Pál
Selectrade Computer; Multimedia Studio, 1993.
A lemez 2. kiadása 1995-ben jelent meg.
Ára: 990,– Ft (A)

ABCD Interaktív magazin
Budapest, IDG, 1994.
ISSN 1218-5094
Megjelenés negyedévenként
Ára 980,– Ft (K)

ABCD
The best of the first year
Budapest, IDG, 1994.
A kereskedelemben nem kapható

Tereskova interactiva
Nyírő András, 1994.
A kereskedelemben nem kapható

Karácsonyi képeslap
ABCD Stúdió
VTCD, 1994.
Árusításra nem kerül

Multimédia itt és most
Magyar Könyvkiadók és Könyvterjesztők Egyesülése, Interaktív Média Tagozat
ABCD Stúdió; Com-Ser Kft; VTCD, 1994.
Ára: 100,– Ft

Autó katalógus
Pixel Graphics, 1994.
Ára: 5000,– Ft (P)

Multimédia körutazás
Györe-Szűcs Sándor
Pixel Graphics, 1994.
Ára: 2500,– Ft (P)

Fontoszaurusz
Pixel Graphics, 1993.
A lemez 2. és 3. kiadása 1994-ben jelent meg
Ára: 15 000,– Ft (P)

GUS CD
Pixel Graphics, 1994.
A lemez 2. kiadása 1995-ben jelent meg
Ára: 3750,– Ft (P)

Politikai és gazdasági világatlasz
Cartographia Kft; ELTE TTK Térképtudományi Tanszék
Rudas & Karig, 1994.
Ára: 10 000,– Ft

Barangolás az állatvilágban
Automex, 1994.
Ára: 4990,– Ft (A)

Szexis percek
Györe-Szűcs Sándor
Automex, 1994.
Ára: 2990,– Ft (A)

Az ördög nem alszik
Ivánka Csaba és a Topó Hungarock Trupp
Kerorg; Automex; VTCD Media, 1995.
(Az 1. track CD-ROM, a többi audio-CD)
Ára: 1590,– Ft (A)

N.R.G. I. album
Klugex; Automex; VTCD Media, 1995.
(Az 1. track CD-ROM, a többi audio-CD)
Ára: 1290,– Ft (A)

Budapest
Multimédia Szoftverház; Automex, 1995.
Ára: 5800,– Ft (K)

MIA
Multimédiás információs adatbank
Cégismertetés, idegenforgalom, termékelőállítás, kereskedelem
Vareszi, 1995.
Ára: 1000,– Ft

CD-X
Multimédia magazin
IDG, 1995.
Megjelenés negyedévenként
Ára: 800,– Ft

CD-ROMtár
Automex, 1995.
Megjelenés negyedévenként
80 mm-es lemez
Ára: 399,– Ft

Apple Macintosh az oktatásban 1.
HDSYS; COM-SER VTCD, 1994.

Időszaki kiadványok CD-ROM melléklettel

CD Panoráma melléklete
Computer Panoráma, 1994.
Megjelenik negyedévenként
Ára a folyóirattal együtt 695,– Ft

Chip Magazin CD melléklete
Vogel Publishing 1994.
Megjelenés negyedévenként
Ára a folyóirattal együtt: 386,– Ft

(K) A Kossuth Kiadó árjegyzéke alapján
(A) Az Automex árjegyzéke alapján
(P) A Pixel árjegyzéke alapján

Ismét Alaplap Posta!

Az egykor volt Alaplap Posta hagyományait felélesztve — kísérleti jelleggel — vállalkozunk arra, hogy a kiválasztott CD-ket postai utánvéttel eljuttatjuk Önhöz. (Az utánvét díja a megrendelőt terheli.) Megrendeléséhez használhatja a középső lemezvédő kartonból kivágható válaszlevelezőlapot, vagy annak fénymásolatát! (Mivel a forgalmazó Automex az árváltoztatás jogát fenntartja, az itt közölt árak csak tájékoztató jellegűek!)

1. The Magic School Bus

Gyermekeknek készült ez az emberi testet bemutató, játékos ismeretterjesztő program, amelyben szerveink működése, elhelyezkedése vehető szemügyre. Látványos grafikus magyarázatokat, szemléletes ábrákat vonultat fel, játszva tanítja meg az emberi test felépítését. (14 590,–)

2. Apogee's Greatest Games

A legjobbak közül került fel 15 játék erre a CD-ROM-ra. Néhány cím a választékból: Raptor, Commander Keen, Secret Agent, Duke Nukem I-II., Word Rescue. (6790,–)

3. Fruit Machine

Rengeteg humoros megoldással és grafikával fűszerezett játék, mely a nyerőgépek világába kalauzol el. (3890,–)

4. Stack Up

Íme a legújabb képviselője a táblás logikai játékoknak. Látványos grafikai megoldások, szórakoztató és gondolkodtató kikapcsolódás bármely korosztálynak. (3890,–)

5. World War II.

A II. világháború 2100 eseményét dolgozták fel CD-ROM-on, több mint 900 fényképpel. 140 harci térképpel, eredeti film- és hangfelvételekkel illusztrálva. Végignézheti egy kiválasztott esemény történéseit, magyarázatokkal kiegészítve. Eredeti felvételek a Pearl Harbour-i bombázásról, a holocaustról és még sok másról. Híres tábornokok taktikáját ismerhetjük meg lépésről lépésre. (9790,–)

6. Arthur's Birthday

Interaktív mese gyerekeknek. Játszva tanulhatják az angol nyelvet. Rengeteg ének, mese hangzik el a lemezről. (9790,–)

7. PC Technician

Biztosan tapasztalta már, hogy gépe nem működött teljesen hibátlanul. Vagy elvitte szervizbe, vagy nem tett semmit, csak bosszankodott. Ezen a lemezen olyan programokat talál, amelyekkel diagnosztizálhatja az esetleges problémákat. Lekérdezhet olyan információkat gépéről, amelyek fényt deríthetnek a hiba okaira. Sok hasznos felhasználói program és egy interaktív ismertető van a lemezen, amely bemutatja napjaink legújabb technikáit a multimédiában. (3890,–)

8. Countries of the World

A Countries of the World hatalmas adatbázis a világ országairól, népeiről. Az alábbi területekről kérhet információkat: városok, földrajzi adatok, népek, nyelvek, politikai viszonyok, gazdaság, követségek, népszokások, ünnepek. (9790,–)

9. Leonardo

Ez a multimédia CD-ROM visszavezet a messzi múltba, ahol a századok legnagyobb látnok-géniusza. Leonardo da Vinci találmányait fedezhetjük fel a maguk történelmi környezetében. A program Macintoshon és Windows alatt egyaránt fut. (8090,–)

10. Cinemania

Összefoglaló a világ filmgyártásáról digitalizált video- és audiófelvételek alapján. Kitűnő szórakozás mindenkinek, aki szívesen tölti idejét kedvenc filmjeinek felidézésével. (8090,–)

11. Alpha Five for Windows

Egyszerűen és gyorsan szeretne adatbázist építeni? Ebben lehet segítségére ez a CD-ROM. Kevés gyakorlattal is eredményes lehet bárki, ha él a program által nyújtott lehetőségekkel. (Windows 3.1, 8 MB RAM, VGA monitor, CD-ROM drive.) (19 490,–)

12. Art Gallery

Ez a CD-ROM bemutatja és rendszerezi a Londoni Nemzeti Galéria művészeti alkotásait. Festmények, adataik, történetük, a festők életrajzai, összehasonlító elemzések; mindezek egy programba gyűjtve. (12 990,–)

13. Street Atlas USA

Komplett utcatérkép az USA összes városáról, vidéki területeiről. A legnagyobb részletességgel mutatja be az úthálózatokat, a legkisebb mellékutcákat is beleértve. Pontosság, egyszerű használhatóság jellemzi. (22 690,–)

14. Desktop Publisher's Dream

Ez a gyűjteményes CD-ROM több száz clip-artot és betűkészletet (fontot) tartalmaz. Az anyag könnyű kezelését egy jól áttekinthető füzet biztosítja, amely nyomtatott formában jeleníti meg a lemez anyagát. (6790,–)

15. Icons

Aki valaha is dolgozott Windows rendszerben, tudja, mi az, hogy ikon. Ez az apró kis ábra szimbolizálja a program jellegét. Ezen a lemezen 4000 ikon található, ami beilleszthető saját programjainkba vagy már meglévő ikonjaink helyére. (6790,–)

16. Windows Shareware

Ezen a lemezen 4000 válogatott shareware program található a Windows grafikus felhasználói felületre. (2090,–)

17. Barangolás az állatvilágban

A Föld állatvilágának néhány jelentős képviselőjét 325 színes képpel, másfél óra hanganyaggal és sok oldalnyi leírással mutatja be. A program Windows alatt fut a legjobban 800x600-as felbontásban, 256 vagy true color (16,8 millió) színben. Az enciklopédiában található állatok képei kinagyíthatók teljes képernyő nagyságúvá. 250 állatról tartalmaz fontos információkat a lemez. Az állatok csoportosíthatók a felhasználó által kiválasztott szempontok szerint. A lemez érdekessége, hogy a program help-rendszere egyedi megoldással készült. A megszokott módtól eltérően nem egy hosszú leírás jelenik meg ha valamit nem tudunk, hanem narrátor segít az információdásban. Ezzel a módszerrel az olvasni nem tudó gyerekek is tudják használni a programot. A lemez célja az általános ismeretek gyarapítása, nem pedig az egyetemi vizsgákra való felkészítés. E „hangos képeskönyv" minden korosztálynak ajánlott. (4990,–)

18. Budapest CD

A világ első 5 nyelvű információs, szórakoztató CD lemeze Budapestről turistáknak, nyelvtanulóknak, iskolásoknak. Budapest szerelmeseinek, egyszóval mindenkinek. A CD tartalmazza a főváros nevezetességein kívül idegenforgalmi, éttermi, kulturális, szórakozási, sportolási lehetőségeit is sok száz fényképpel, videóval, szöveggel és hanganyaggal. A CD-n megtalálható 1:30000 léptékben Budapest térképe az összes látnivaló feltüntetésével, keresési lehetőséggel. (5790,–)

19. Picdic

Magyar készítésű nyelvoktató CD-ROM lemez. Kiknek ajánlható? Kezdőknek, haladóknak, felnőtteknek és gyerekeknek egyaránt, vagyis mindazoknak, akik a szótanulás fáradságos munkáját szeretnék hatékonyabbá és könnyebbé tenni a számítógép felhasználásával. 82 témakör a madaraktól az űrutazásig, 200 színes kép, 5000 szó és kifejezés. Emberi beszéd, keresés, tallózás, tesztek... A lemezhez egy tankönyv is jár, mely a lemez anyagát tartalmazza. Angol, német és francia változata is megjelent. (6390,–)

Válasszon a mi válogatásunkból!

Új Alaplap Kiadó, 1538 Budapest, Pf. 571

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0608 ◄

Újdonságokról — dióhéjban

Naprakésztető

IBM PC DOS 7.0

Gyártó: IBM Corporation.
Típus: operációs rendszer.
Minimális hardverkövetelmény: 512 KB RAM, 6 MB szabad harddiszk kapacitás.
Ára: 14 000 Ft + áfa,
upgrade 9800 Ft + áfa.

Bár a Novell cég bejelentette, hogy a továbbiakban nem fejleszti tovább a néhai DR (Digital Research) DOS utódját, a Novell DOS-t, azért kétségbeesésre nincs ok. Maradt még egy izmos vetélytársa a Microsoft MS-DOS-ának, az IBM PC DOS. Fussuk át gyorsan, mit is kínál!

— Valamivel több szabad RAM területet eredményez, mint a 6-os verziószámú DOS-ok, de azért a leghatékonyabb memóriafelhasználáshoz itt is a QEMM vagy NETROOM javallott. Ezekkel tesztjeink alapján „csont nélkül" együttműködik.

— Több eredeti gyári szoftver korlátozás nélküli OEM változata: a Stacker 4.0 DOS-os és windowsos változata, a Central Point Backup 9.0-s DOS-os és 2.0-s windowsos változata. Ez maga több mint 36 ezer forintnyi segédszoftver.

— 5 KB-nál kevesebb RAM-ot elfoglaló vírusmegelőző és vírusirtó program.

— Scheduler, azaz ütemező bizonyos programok megadott időben történő elindítására (pl. DEFRAG, vírusellenőrzés stb.).

— File Update: két olyan PC állományainak azonos szintre hozása, amelyeket soros vagy párhuzamos porton keresztül egymással összeköttetésbe hoztunk (pl. otthoni és munkahelyi gép közötti szinkronizáció egy laptop vagy notebook segítségével).

— RAMBOOST: ua., mint a Microsoft MemMakere, csak ez folyamatosan figyeli a CONFIG.SYS és AUTOEXEC.BAT változásait, és azok módosítása esetén automatikusan újra optimalizálja a memóriafelhasználást).

— REXX programnyelv (azonos az OS/2-ben is találhatóval).

— PCMCIA level 3.01 támogatás.

— DYNALOAD: eszközmeghajtók (eredetileg CONFIG.SYS-ből töltődő device driverek) parancssorból történő indítása.

— E Editor: bennünket leginkább a Personal Editorra (PE2, PE3) emlékeztető texteditor, blokkfunkciókkal.

- PenDOS, Docking Support, univerzális fileviewer és még sokan mások(tól)...

Az összkép pozitív, a PC DOS stabil, nem elhamarkodottan kihozott összeboronált verzió, hanem megbízható, kiérlelt, egymással harmonikusan együtt muzsikáló programok együttese. Az archiváló rendszer (CPbackup) a legkorszerűbb SCSI meghajtójú háttértárolókat (DAT, streamer) is ismeri, mindenkinek ajánlható.

Lotus ScreenCam for Windows 2.0

Gyártó: Lotus Development Corp.
Típus: multimédia- és demókészítő.
Minimális hardverkövetelmény: 386SX/16 MHz, felvételhez 486/25 MHz. Javasolt: hangkártya, tömörített (bekapcsolható opció) hanganyag lejátszására 486/25 MHz.
Ára: 22 000 Ft + áfa.

Egy pofonegyszerű magnetofon elvén alapuló szoftver, amelynek segítségével minden Windowsban történő esemény (háttér, egérmozgás, hanghatás) rögzíthető, majd pedig másik gépen visszajátszható. Kiváló eszköz windowsos szoftverek demójának gyors, fájdalommentes elkészítésére. Amennyiben hangkártyánk és mikrofonunk is van, a képernyőn történő dolgokhoz szóbeli magyarázatokat is fűzhetünk. A lejátszó szoftver royalty free, azaz bárkinek jogdíjfizetés nélkül továbbadható. Látványos feliratokkal, külső zenék beillesztésével színezhetjük képi mondanivalónkat. Cégünk emblémáját is rávarázsolhatjuk művünkre. Csak fantáziánk a határ. Egy 2 perces, 16 színt alkalmazó, „hangalámondásos" mű mintegy 1 MB helyet foglal el a harddiszken, a megjelenítő pedig kb. 240 KB. Oktatóprogramok, „élő" installálási útmutatók legyártására is alkalmas multimédiás mozi. Az ABCD című magyar CD-n megjelenő kulturális folyóirat szerkesztői is előszeretettel használják!

Harvard Montage for Windows

Gyártó: Software Publishing Corporation.
Típus: multimédiás állományok rendezőprogramja.
Minimális/ajánlott hardverkövetelmény: 386SX 25 MHz/486DX 33 MHz, 4/8 MB RAM, 11 MB harddiszk szabad kapacitás.
Ára: 22 000 Ft + áfa.

A mai, multimédiával terhelt időszakban jól jöhet egy ilyen szoftver — azon keveseknek, akik prezentációkészítésre adták a fejüket (azaz konstans MS PowerPoint, Lotus Free-Lance Graphics vagy Harvard Graphics felhasználók). Abból az információáradatból, amely a számítógépen keresztül bombáz bennünket nap mint nap, rengeteg ötlet, elegáns kép, izgalmas hangeffektus, látványos animáció, ügyes, találó rajzocska, ábra bukkanhat fel, és ezeket jó lenne megőrizni jobb időkre. Erre szolgál mint végtelen fiókos szekrény, avagy multimédiás kartotékos iratrendező a Harvard Montage. Mindenfajta információ szépen beskatulyázható, szisztematikusan visszakereshető, Drag & Drop technikával az objektumok könnyedén átkapkodhatók saját munkákba és viszont.

A támogatott legfontosabb adatformátumok: BMP, PCX, CDX, EPS, MAC, TIFF, JPEG, DXF, WMF, AVI, FLI, FLC, MID, VOC, WAV, Kodak PhotoCD, DBF, DOC, RTF. A lista önmagáért beszél. A csomagban egy ajándék CD is található, amellyel megalapozhatjuk leendő gyűjteményünket.

ManagePro for Windows 3.0

Gyártó: Avantos Performance Systems.
Típus: projektmenedzser.
Minimális/ajánlott hardverkövetelmény:

386SX 25 MHz/486DX 33 MHz processzor,
4/8 MB RAM, 7/17 MB szabad harddiszk terület.
Ára: 42 000 Ft. + áfa,
korábbi MS Project, CA-SuperProject, TimeLine vagy egyéb projektmenedzser szoftverek tulajdonosainak competitive upgrade-ként:
28 000 + áfa.

Ez nem a hagyományos projektmenedzsment-szoftverek filozófiáját követi, hanem korunk divatos menedzserének alapszituációjából indul ki. Egy mai igazgatónak, osztályvezetőnek stb. van egy-két főnöke és számos beosztottja. A munka hierarchikus szétosztását, a feladatok megoldásának időbeni előrehaladtát, a teljesítések, részteljesítések naplózását, sőt kiértékelését teszi magától értetődővé ez a program. A szoftver felépítése legjobban a táblázatkezelőkhöz hasonlít. Rengeteg előregyártott sablonnal produkálhatunk Magyarországon még egyáltalán nem sablonos megoldásokat. A termék jól olvasható, áttekinthető jelentéseket, valamint időszalagokat, naptárakat, határidőnaplókat nyomtat, és természetesen a személyre szóló teendők listáját is. A program már-már egy szigorú munkaszervezővel is felér. Jól segíti a nagylétszámú csoportokon belüli munkamegosztást.

Secrets of the Pyramids

Gyártó: Ednovation.
Típus: ismeretterjesztő és játék CD.
Hardver- és szoftverkövetelmény:
4 MB RAM, MS Windows 3.1.
Ára: 6400 Ft + áfa.

Rajzolt, animált, elsődlegesen oktató jellegű program, nagyjából 10-14 évesek számára CD-n. Korhű zene, látványos képek, a piramisépítés, az ókori Egyiptom, a Nílus, a vallás, a balzsamozás stb. tudásbázisa. Három fő részből áll. Az első egy komplett rajzfilm, a fiatalon elhunyt Mykerenus fáraó életét, piramisa megépítését, korai halálát, temetését mutatja be. A második rész alapos képi és lexikális információkkal szolgál. A harmadik rész egy humorral fűszerezett, interaktív kalandjáték, ahol a főhős keresgélve, hieroglifás feliratokat megfejtve, csapdákat kikerülve fedez fel egy piramist...

Új Alaplap — régi áron, akár 1996 végéig!

Az Új Alaplap kedvezményes előfizetési akciót hirdet azoknak, akik a kiadónál 1995. június 30-ig előfizetnek, vagy pedig megújítják előfizetésüket 1996-ra — akár 1995 decemberében, akár azt megelőzően járna le jelenleg érvényes előfizetésük. A kedvezményes előfizetés díja évi 2970 forint, másfél évre 4455 forint, ettől eltérő időtartamra az ennek megfelelő arányos összeg.

Ezzel a lehetőséggel élve az előfizetők az Új Alaplap minden példányát továbbra is 247,50 forintért kapják meg, még 1996 decemberében is(!), miközben a hírlapárusoknál a lap ára már mostani számunktól kezdve 356 forint.

Csak egy telefonhívás (156-3211/214 mellék), és kívánsága szerint azonnal számlát vagy csekket küldünk, de feladhatja a pénzt postai utalvánnyal is. Határidő (az átutalásra vagy a pénzfeladásra):

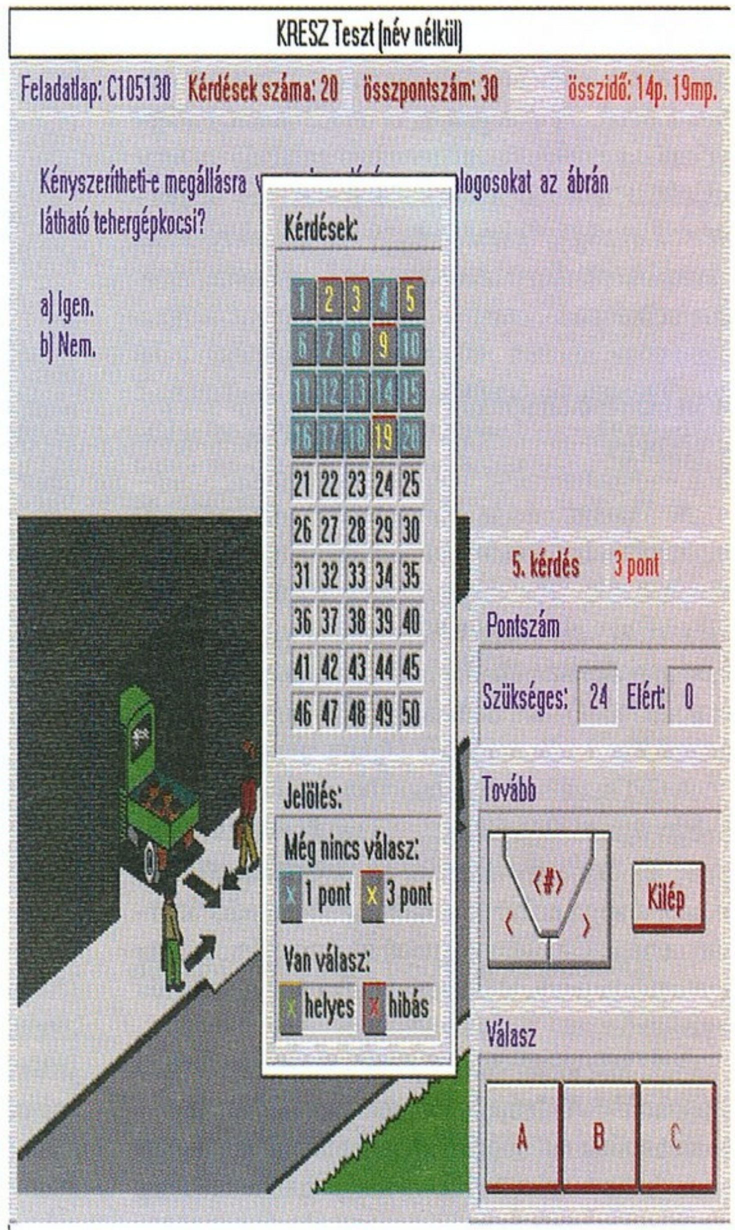
1995. június 30.

Az átutalásokat (feltehetően mindenki által ismert okokból) eddigi Agrobank-számlánk helyett új számlaszámunkra kérjük:
OTP 218-98017 / 501-017164-7

Szabad legyen az út!

Volán és képernyő

A gépjárművezetői jogosítvány megszerzésének világszerte az az egyik feltétele, hogy a vizsgázó kellő szinten ismerje a közlekedés szabályait. Hazánkban ezt a — ma már igencsak borsos árú — KRESZ-vizsgán ellenőrzik. A felkészülést segítő „KRESZ-rendszer" egyszerűen kezelhető, nagyon hasznos program. Nem helyettesíti a jól képzett KRESZ-oktatókat, viszont jól kiegészíti munkájukat, sőt, nekik is segít az előadások és gyakorlatok felépítésében, és kiválóan alkalmas otthoni munkára. A program nemcsak azoknak javasolható, akik előtte vannak a vizsgának, hanem mindazoknak, akik öreg jogosítvánnyal bár, de „jól kondicionáltan" szeretnek vezetni a közúti forgalomban.



A KRESZ-vizsgán nyomtatott feladatlapot kell kitölteni. A kitöltésre meghatározott idő áll rendelkezésre, és a *megfelelt* szint megszerzéséhez el kell érni a megadott minimális pontszámot. A vizsga anyagát járműkategóriánként eltérően határozzák meg, azaz más kérdésekre kell válaszolniuk a csak személygépkocsivezetői jogosítványt szerezni kívánó „mazsoláknak", mint például annak, aki buszt fog főállásban kormányozni. A Pictron Kft által kifejlesztett KRESZ-program valamennyi szinten elősegíti a jó eredményt. Adatbázisa 2000-nél több kérdést tartalmaz. A tavasszal megjelent legújabb változat Windows környezetben működik, s a korábban a Közlekedési Főfelügyelet megbízásából kifejlesztett DOS-alapú program jelentős továbbfejlesztéseként született. A floppyn forgalmazott terméknek „pillanatokon belül" megjelenik a CD-s változata is, ezért hívjuk fel rá most a figyelmet.



A rutinszerzés mozzanatai

A telepített rendszer négy különböző ikonnal indítható — ezek egy-egy üzemmódnak felelnek meg. A 'Gyakorlás', 'Teszt', illetve 'Vizsga' üzemmódok mellett 'Ismertetés' is található — ez utóbbi minden részletre kiterjedő programleírást tartalmaz.

Az üzemmódok közös jellemzője, hogy a felhasználónak a feltett kérdésre kell válaszolnia. A válaszadás minden esetben választást jelent: a 2 vagy 3 felkínált megoldás közül kell az egyetlen helyeset kiválasztani. A kérdések nagy részéhez grafikus ábra, illetve színes fénykép is tartozik; így például gyakoriak az ábrázolt közlekedési helyzetre, KRESZ-táblákra, egyéb jelzésekre vonatkozó kérdések. A helyes válasz (nehézségtől függően) 1 — 3 pontot ér.

A program üzemmódjai közül a 'Gyakorlás' a legegyszerűbb: az egymás után feltett kérdésekre kell válaszolni. A válaszadásra nincs időkorlát, de a program az indítástól eltelt idő alapján kijelzi az átlagos válaszidőt. Ugyanígy megjelenik a sikeres válaszok, illetve a megszerzett pontok %-os aránya, így gyakorlás során a teljesít-

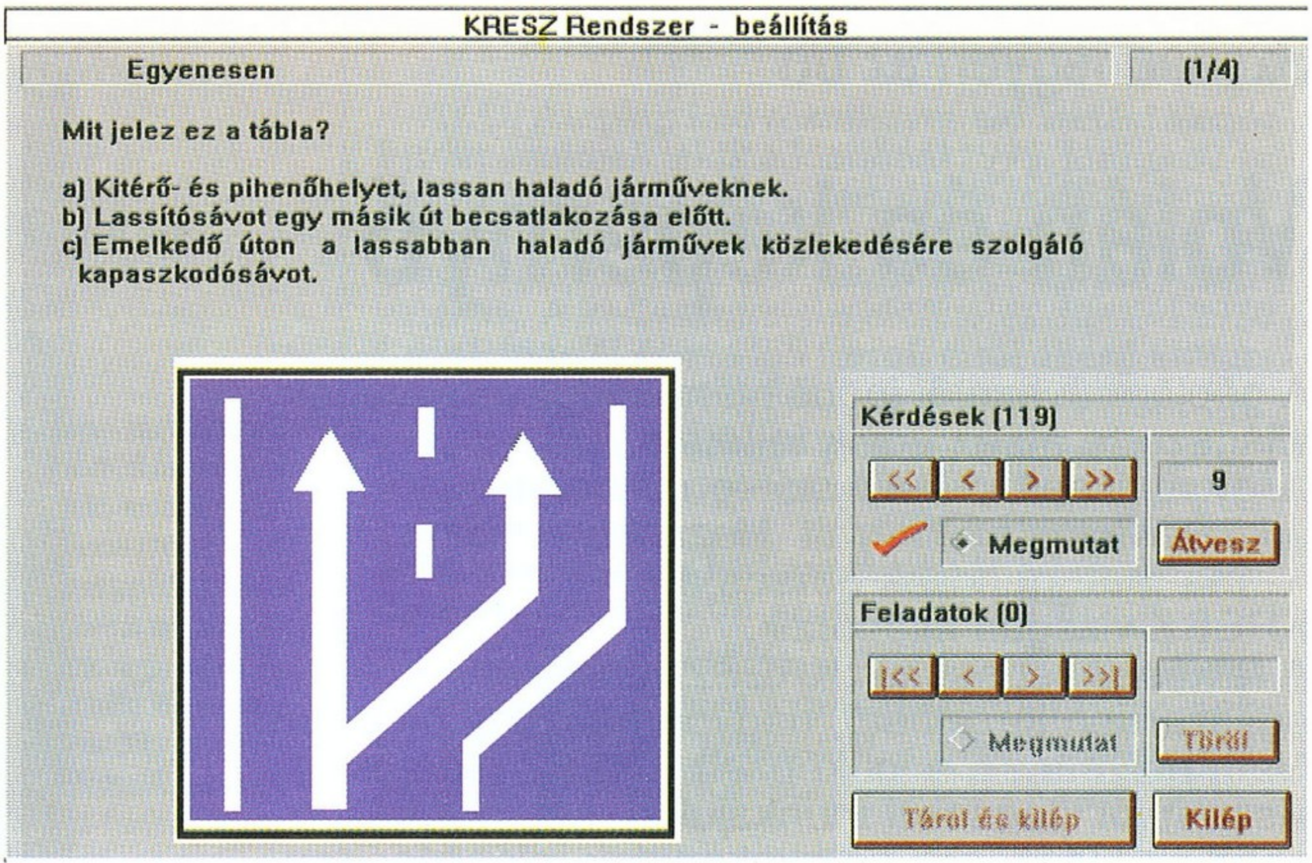
mény folyamatosan követhető. A hibás válaszok esetén rövid magyarázatot lehet kérni. A program a beállítástól függően a teljes ismeretanyagból vagy kijelölt témakör(ök)ből teszi fel a kérdéseket, így lehetőség van a hiányosan elsajátított területeken a célirányos felzárkózásra.

A próbálkozásoktól a sikerig

A 'Teszt' és a 'Vizsga' üzemmódok egyaránt az ún. feladatlap megoldásán alapulnak. Ez legfeljebb 50 kérdésből áll, melyek megoldása akkor sikeres (azaz a felhasználó akkor kap *megfelelt* minősítést), ha a szükséges pontszámot az előírt időkorláton belül megszerzi.

A 'Teszt' üzemmódban a kérdések megválaszolásának sorrendje tetszőleges, és az egy kérdésre fordítható idő sincs megszabva; csak az összidő korlátozott. Ez lényegében azonos a hagyományos KRESZ-vizsga követelményeivel.

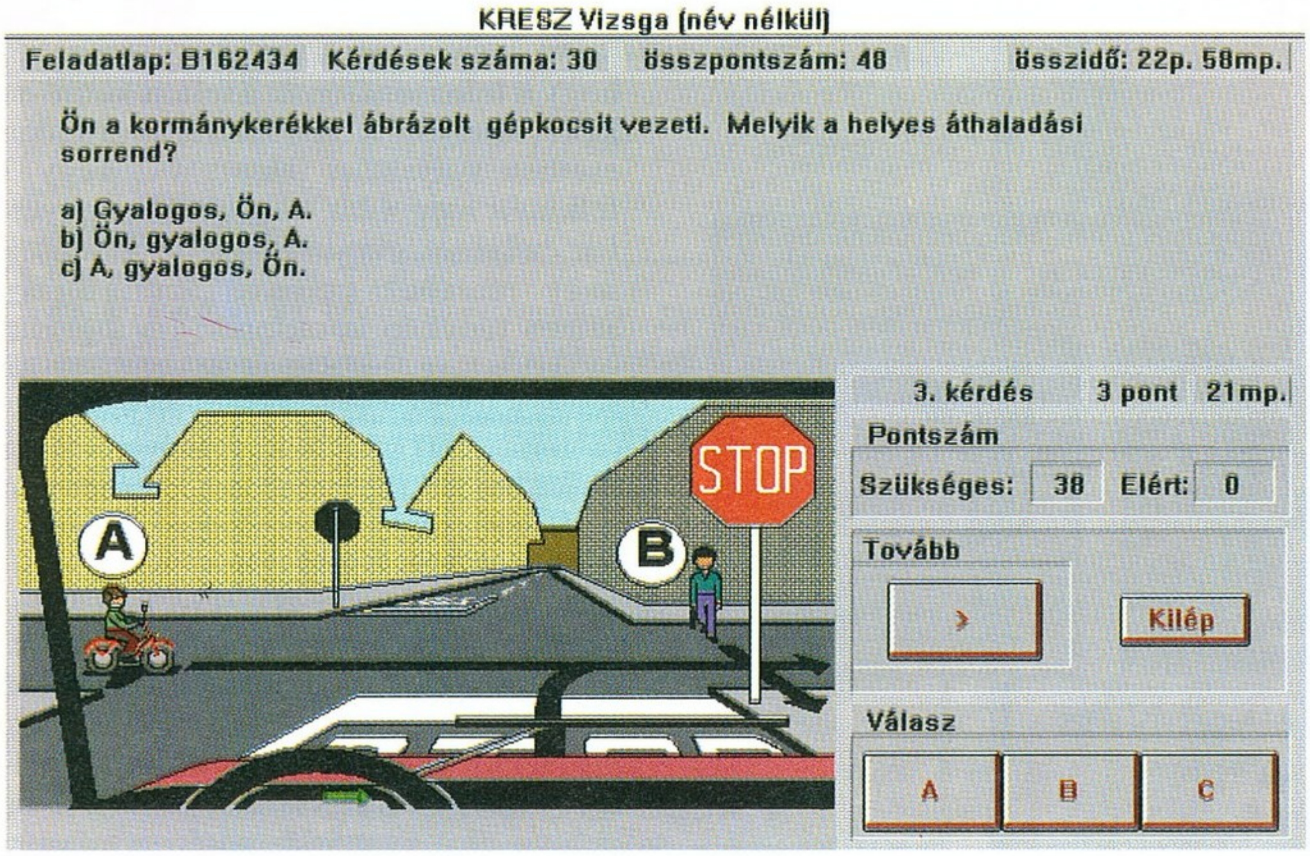
A 'Vizsga' a 'Teszt' üzemmódnál szigorúbb feltételeket támaszt: a kérdéseket csak a feladatlap szerinti sorrendben lehet megválaszolni, azaz utólag nem lehet visszatérni a megválaszolatlan vagy bizonytalanul megválaszolt kérdésekre. További nehezítést jelent az, hogy minden egyes kérdésre megszabott időn belül kell válaszolni, a könnyű kérdéseken megspórolt időt nem lehet felhasználni a nehéz kérdéseknél. (Ez a nehezítés bizonyos értelemben a valós életet tükrözi: ott is gyorsan kell dönteni, és ott sincs lehetőség a hibás döntések utólagos felülbírálására.)



A program mind 'Teszt', mind pedig 'Vizsga' üzemmódban eltárolja az elért eredményeket, valamint az összes olyan jellemző adatot, amely később érdekes lehet. A felhasználó időbeli sorrend szerint keresheti vissza korábbi eredményeit, s részletesen elemezheti, mi az, amiben felkészültsége hiányos. Az eredményekről másolatot is lehet készíteni, s a korábbi feladatokat meg lehet ismételni.

Mindenki másképp szereti

A program főbb működési jellemzőit be lehet állítani. Ez a beállítás többek között a felhasználó személyi adatainak használatára, a kérdésidő lejártakor figyelmeztető hangjelzés adására, valamint az egér-elternatívára vonatkozik. (Például: azok számára, akiknek az egér hagyományos kezelése nehézséget okoz, olyan kezelési mód is választható, ahol elegendő a válaszokhoz rendelt három egérbillentyűt használni, s nincs szükség a kurzorral a képernyőn történő kijelölésre.)



A program talán legszerteágazóbb szolgáltatása a feladatlapok létrehozásával kapcsolatos. A legegyszerűbb esetben elegendő a járművezetői kategória, a kívánt kérdésszám, valamint az elfogadás feltételeinek (azaz a szükséges pontszám, illetve a felhasználható idő) megadása, és a feladatlap összeállítása automatikusan megtörténik.

A következő lehetőséget a témakör szerinti összeállítás adja; ekkor a témakörök megválasztásán túl a kérdések nehézsége is előírható. A legrészletesebb lehetőséget a kérdésenkénti megadás jelenti — ekkor a feladatlap tartalma pontosan előírható. Természetesen a létrehozott feladatlapokat törölni lehet, valamint megoldható a külső (pl. oktató által készített) feladatlap átvétele is.

A rendszer kezelése — a Windows környezetben megszokott módon — nagyon könnyen elsajátítható. Talán csak az új feladatlap létrehozása (ez inkább az oktatói szerepben érdekelt felhasználóknak szánt funkció) igényel több odafigyelést, de kis gyakorlással ez is természetessé válik. A kezdeti lépéseket online help segíti, ami abból áll, hogy elakadáskor az F1 billentyűt megnyomva egy kis ablakban rövid ismertetés jelenik meg a kurzor alatti kezelőszervről.

Hegedüs Gy. Csaba

Engineering Modeling System (EMS) — I.

Rendszer a csúcsról

Az Intergraph CAD/CAM rendszerét, az Engineering Modeling Systemet a legmagasabb követelmények alapján fejlesztették ki. A legismertebb EMS-felhasználók: Rolls-Royce, U.S. Navy, Xerox Corporation, Hill-Room, NASA, VW, Boeing, SKF, Skoda, ABB, Nokia, ITT Canon stb. 1995 első negyedévétől az Intergraph Magyarország Kft forgalmazásában az EMS is megtalálható a hazai CAD-piacon.

Napjaink gépészeti CAD/CAM/CAE szoftvereivel szemben alapvető igény, hogy gyorsabban és jobb minőségű termékeket lehessen velük előállítani. Ez a versenyképes mérnöki tevékenység (Concurrent Engineering) olyan programcsomagokat kíván, amelyekkel a tervezés első szakaszától kezdve a megmunkálások tervezésén és a mérnöki analíziseken át mindent elvégezhetünk. Az alkatrésztervezés bármely fázisában tesztelhetjük a konstrukciót, és így a prototípus megszületéséig jelentős időt és pénzt takaríthatunk meg.

Az elmúlt pár évben Magyarországon is megjelentek a CAD-világ nagyágyúi, így a hazai felhasználók számára ma már nem idegenek az olyan alapfogalmak, mint a parametrikus tervezés, az alaksajátosságokon alapuló test- és felületmodellezés (Feature-Based Modeling), a variációs tervezés, a párhuzamos mérnöki tevékenység, és az egyéb hasonló, csúcsrendszereknél használatos kifejezések.

Vizsgáljuk meg, hogy az EMS-ben miként valósulnak meg a legfontosabb tervezési alapelvek, hogyan épül fel a rendszer, valamint hogy az egymásba integrálódó modulok segítségével hogyan oldhatók meg a gépészmérnöki munka legapróbb részfeladatai is.

Moduláris felépítés

Az EMS termékcsalád tagjaiból egy adott feladatra testre szabott munkahelyet alakíthatunk ki, a rendszer moduláris felépítésének köszönhetően. Minden EMS-munkahely alapja egy tervezőmodul, amelyre igény szerint épülnek rá a kiegészítő szakmodulok. Az összes modul ugyanazt a geometriai adatbázist használja, megegyező felhasználói felülettel rendelkezik. A szakmodulok három legfontosabb csoportja az NC-megmunkálások, az analízisek, és a más programokhoz való kapcsolódást segítő fordítómodulok. Az installált modulok között egy ikonparancsra megjelenő dialógus segítségével válthatunk.

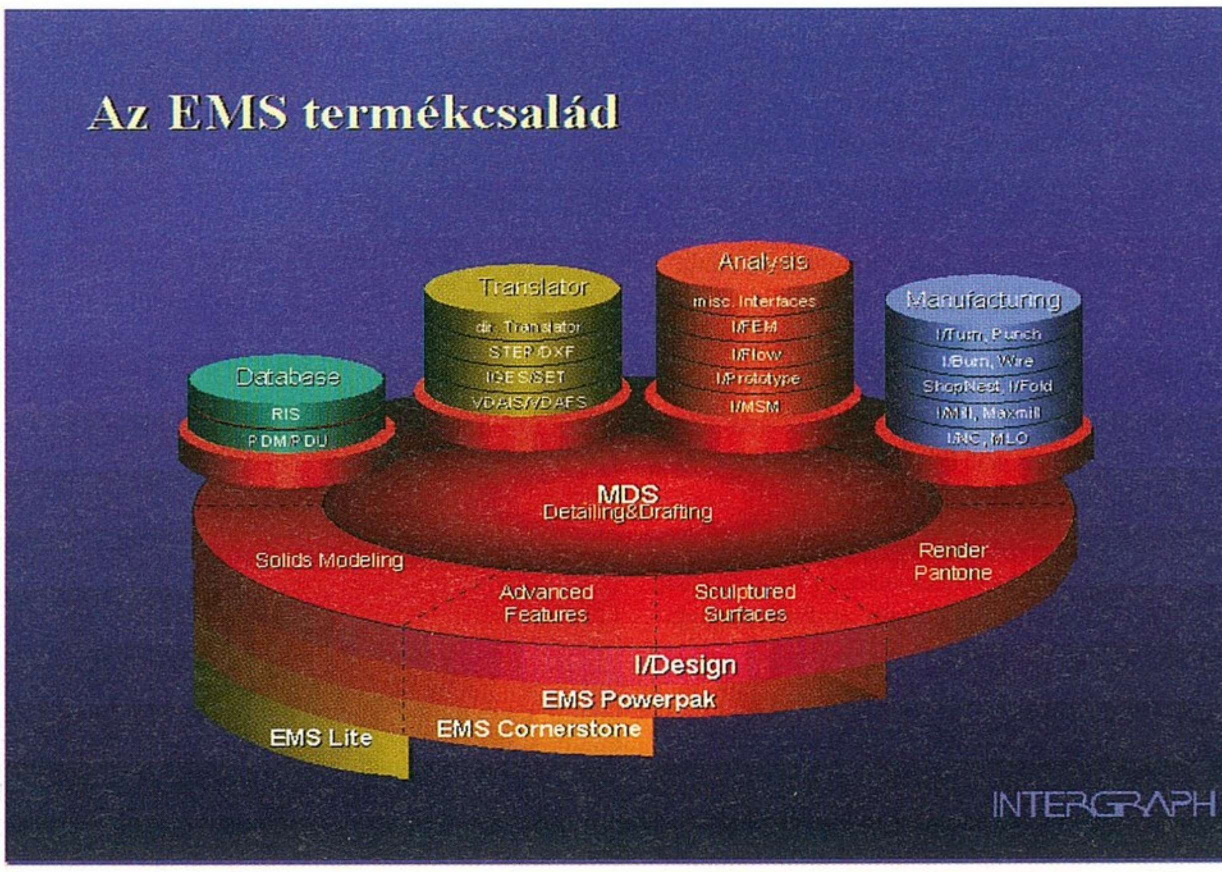
A moduláris felépítésnek nemcsak programkezelési, hanem anyagi előnyei is vannak. Igény szerint alakíthatunk ki egy rendszert, az Intergraph nem kényszeríti a felhasználókat szükségtelen, drága EMS-modulok megvételére. Az EMS felhasználói felülete könnyen elsajátítható, kezelése egyszerű. A parancsokat ikonos menürendszer segítségével választhatjuk ki, az ikonok jelentését a kifejező ábrák miatt könnyű megjegyezni. Az egymásból nyíló ikonmenük maximálisan 1+2 szint mélységűek, ami annyit jelent, hogy egy parancscsoport kiválasztása után (például testmodellezésnél) a főbb funkciók gyakorlatilag közvetlenül elérhetők.

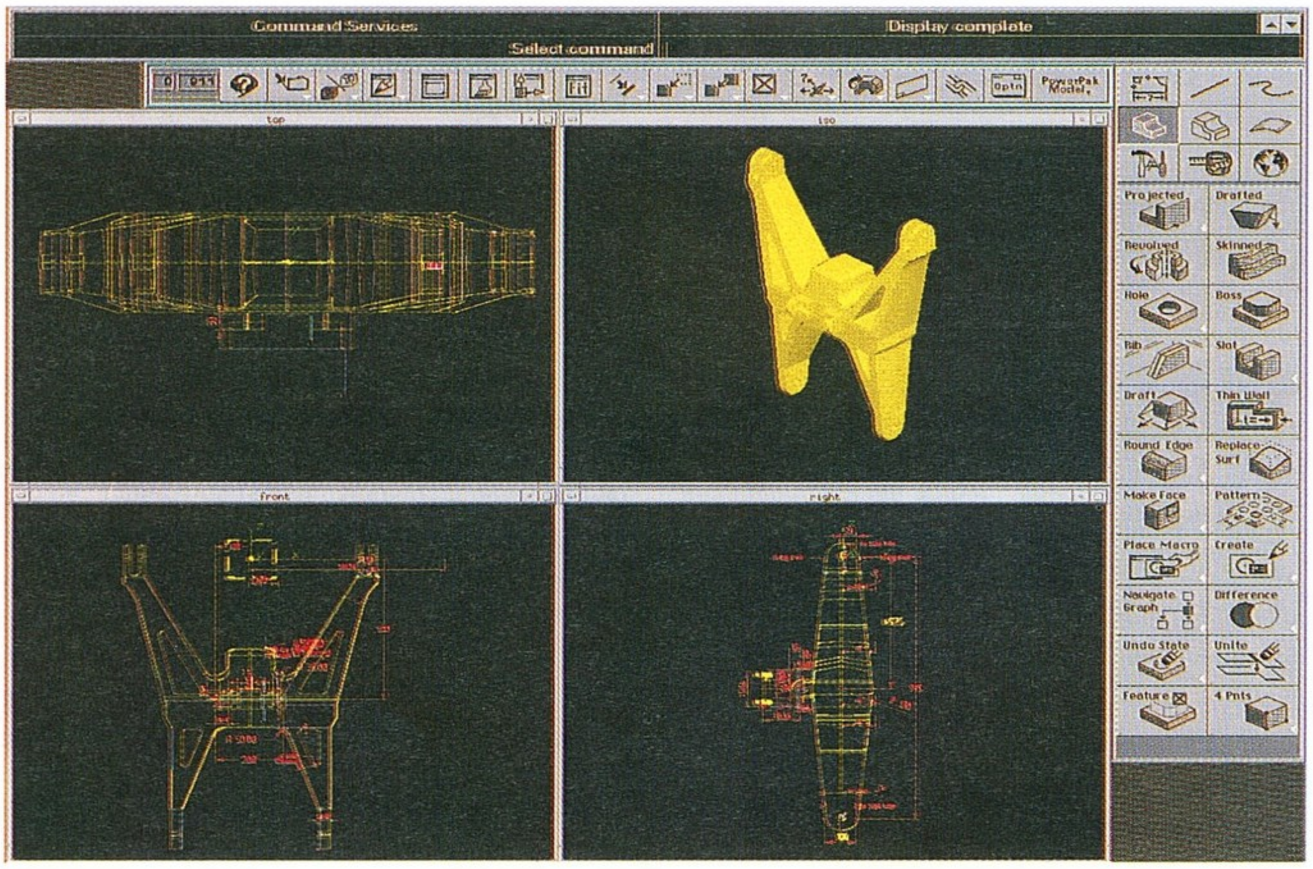
Az egyes parancsokhoz tartozó finombeállításokat az ún. Options Form segítségével interaktívan adhatjuk meg. Lehetőségünk van az utasítások manuális begépelésére is a parancssorban. Egy utasítás végrehajtásakor a rendszer folyamatosan, mintegy szamárvezetőként lépésről lépésre kiírja a szükséges teendőket, illetve hibaüzenettel tájékoztat a rendellenességekről. Tervünket tetszőleges számú ablakban jeleníthetjük meg. Az ablakok kezelése a Unixban megszokott X-Windows technikán alapul, és szabályai az adott operációs rendszertől (IRIX, Solaris, CLIX) függnek. A Microsoft Windowsban járatos felhasználók számára az átállás problémamentes.

Tervezőmodulok minden feladathoz

Az EMS termékcsalád tervezőmoduljai azonos felépítésűek, csak funkcionalitásban térnek el egymástól. Minden modellben megtalálhatjuk a modellezéshez, részletrajzkészítéshez és szereléstervezéshez szükséges eszközöket. A síkbeli rajzolást segítő parancsokat hiánytalanul tartalmazza az összes tervezőmodul, a különbség a 3D-s test-, illetve felületmodellezésben van.

Az EMS Lite a parametrikus testmodellezést célozza meg — számos alaksajátosságot felvonultató paranccsal. Az EMS Cornerstone már kibővíti az EMS Lite lehetőségeit az öntvények és más, nagyobb komplexitást igénylő tes-





tek tervezéséhez szükséges magas szintű eszközökkel (Advanced Features), valamint bonyolult felületek előállításához szükséges utasításokkal. A legfejlettebb tervezőmodul, az EMS PowerPak az előbb említett funkcionalitást kiegészíti az összetett szoborfelületek tervezéséhez szükséges parancsokkal.

Egy kicsit más jellegű komplett tervezőmodul a kimondottan ipari tervezést támogató I/Design, amely az EMS PowerPak minden képességét megtartva a raszter jellegű adatok kezelését is biztosítja. Csak alkatrészrajzok készítésére alkalmas az MDS (Mechanical Drawing System) modul, ennek segítségével tovább részletezhetünk egy másik EMS tervezőprogrammal készített 3D-s modellt.

A tervezőmodulok közötti eltérés csak egyes parancsok meglétében, illetve hiányában jelentkezik. A tervezési alapelvek és az adatstruktúrák teljesen megegyeznek. Ez a tervezőmodulok közötti kétirányú kompatibilitás egészen egyedülálló. Lehetőség nyílik például arra, hogy kiegészítsünk, módosítsunk egy EMS PowerPakben tervezett modellt az EMS Lite-ban, még akkor is, ha a modell olyan részleteket tartalmaz, amelyeket az EMS Lite eszközeivel nem lehet előállítani.

Ezek után vizsgáljuk meg, hogy az EMS milyen eszközökkel segíti az egyes tervezési szinteken a felhasználót.

Síkbeli profilok létrehozása

Általánosan igaz, hogy minden térbeli testmodell, illetve modellrész alapja egy síkbeli profil. Ezért jelentős, hogy az adott munka- vagy referenciasíkon milyen hatékonyan tudunk 2D-s alakzatokat létrehozni. A kétdimenziós profilok definiálására az EMS-ben háromféle alapvető segédeszközt használhatunk: a dimenzionális, a geometriai és az algebrai kényszereket.

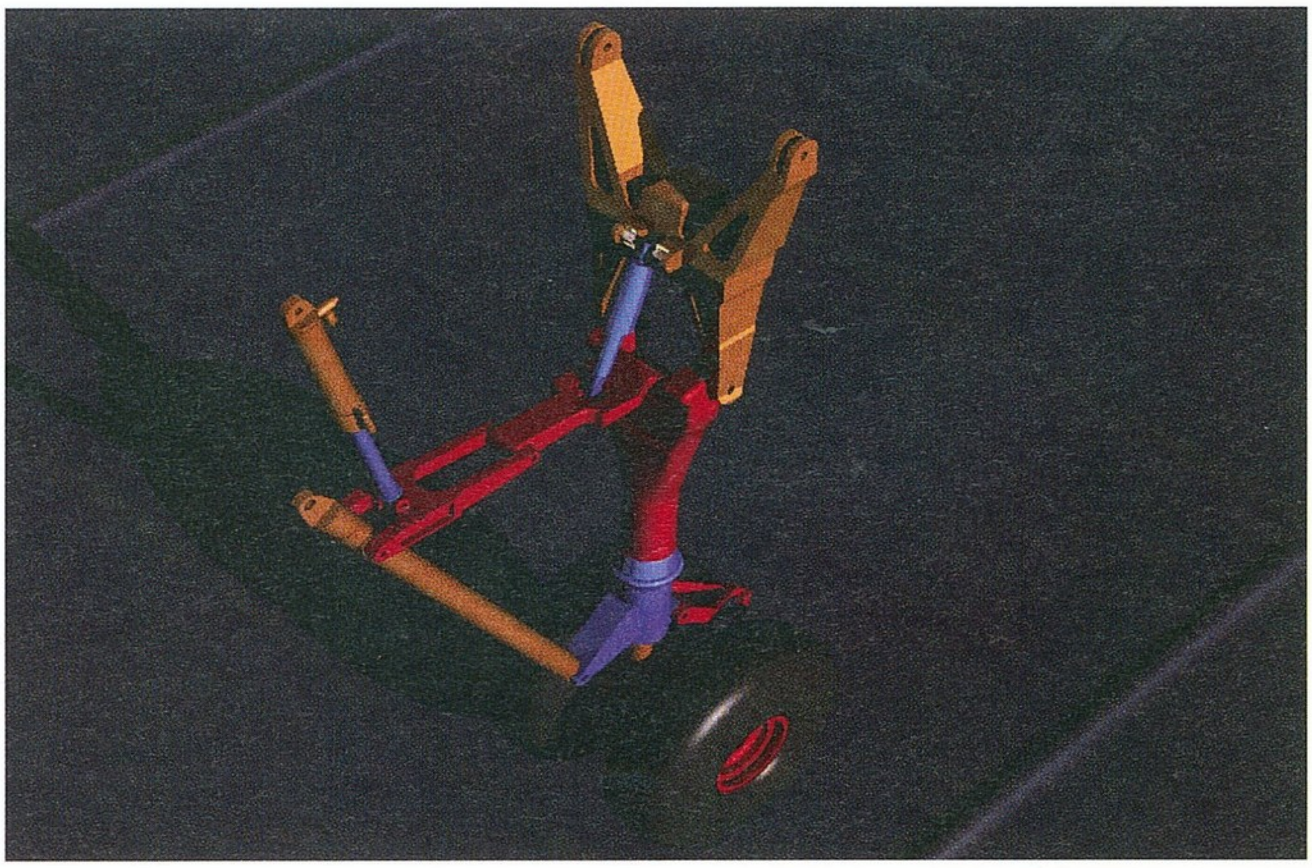
A geometriai kényszereket (vízszintesség, függőlegesség, merőlegesség, párhuzamosság stb.) automatikusan vehetjük fel a profil vázolása közben a SmartSketch grafikus interfész segítségével.

Ez a segédeszköz a kérdéses rajzelem kiemelésével és szöveges formában is jelzi a lehetséges geometriai kényszereket. A dimenzionális vagy parametrikus kényszerek a profil létrehozása után adhatók meg manuálisan vagy automatikusan az Auto Constraint Profile paranccsal. Rajzelemek közötti bonyolultabb kapcsolatot definiálhatunk az algebrai kényszerekkel, ahol az alapműveleteken kívül trigonometriai, hatványozási és logaritmikus függvényeket is használhatunk.

Az EMS automatikusan frissíti, karbantartja és felügyeli az említett kényszerkapcsolatokat — ez például azt is jelenti, hogy egy profilt nem lehet túlhatározni. Fontos azonban kiemelnünk, hogy az EMS parametrikus modellje nem kötött. Egy kényszerrendszert bármikor megváltoztathatunk, vagy más szempontok szerint újra definiálhatunk. Ugyancsak nem fontos egy alakzatot teljesen meghatározni (minden szabadságfokát lekötni), hanem alulhatározott profilokkal is folytathatjuk a testmodell építését.

Alaksajátosságokon alapuló testmodellezés

Az előbb tárgyalt parametrikus és geometriai kényszerek tovább öröklődnek a testmodellezésben is. A modellkészítés hagyományos eszközei — profil nyújtása, elforgatása, testek képzése logikai műveletekkel (különbség, metszet, unió) — ugyanúgy megtalálhatók az EMS-ben, mint az ez idő szerint leginkább kedvelt módszer, az alaksajátosságokon alapuló részek létrehozása. Ez annyit jelent, hogy egyes gépészeti alapelemeket közvetlenül, parametrikusan definiálunk a szoftver segítségével, nem pedig elavult módon, testek összeadásából, kivonásából állítunk elő.



Az EMS tervezőmoduljaiban található „feature-based" alapelemek a következők: furatok, süllyesztett furatok, lépcsős furatok, hornyok és felöntések. Magas szintű alaksajátosságok a bordák, lekerekítések, letörések, és az alaksajátosságokon alapuló minták elhelyezése (Feature Patterning). A parancsokhoz tartozó paraméterek megegyeznek a mérnöki gondolkodással. Egy furatnál például paraméter a furat átmérője, amelyet ha később megváltoztatunk, a rendszer automatikusan módosítja a modellt. Az alaksajátosságokat definiáló parancsok opciói tovább könnyítik a testmodellezést.

Asszociativitás az EMS-ben

Az EMS rendszer kétféle asszociativitást támogat. Az egyik a geometriai asszociáció a rajzelemek között, a másik a rendszerszintű asszociáció a modulok között. Nézzük, miért fontos a modelleket asszociatív elemekből felépíteni, illetve hogyan tarthatók kézben az elemek közötti asszociatív kapcsolatok.

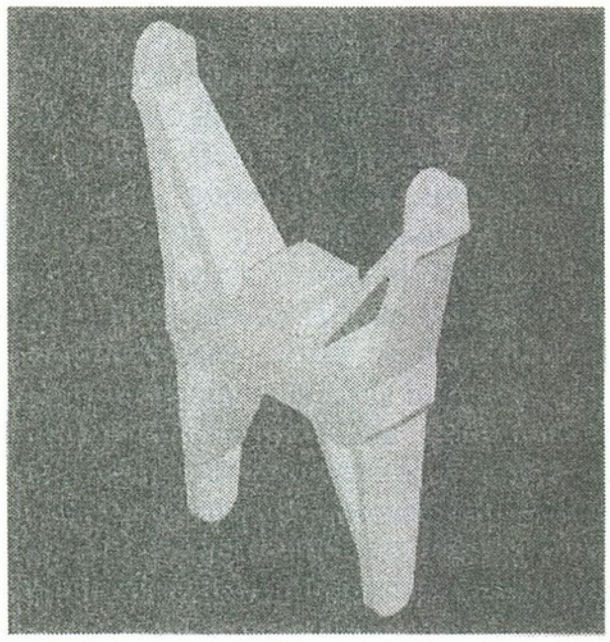
Legegyszerűbb példa egy síkbeli profil nyújtásával („projection") létrehozott test. Ha a profil asszociatív a testtel, akkor a profil változtatásával módosul a test is. Így a test különböző variációit pillanatok alatt elkészíthetjük a profilt meghatározó kényszerek (parametrikus, geometriai, algebrai) átszerkesztésével. Ellenkező esetben, ha a profil és a test között semmilyen kapcsolat nincs, nem sok lehetőségünk van a test megváltoztatására. A példából érzékelhető, hogy egy modell asszociatív kapcsolatokkal való felépítése kulcsfontosságú, hiszen így a tervezés tetszőleges fázisában módosíthatjuk a tervet.

Természetesen az előzőekben tárgyalt „feature-based" részek is asszociatív elemek.

Az asszociatív kapcsolatokat az ún. asszociációgráf segítségével kezeli a rendszer. Ezen keresztül lekérdezhetjük és módosíthatjuk az alá-, illetve fölérendelési kapcsolatokat, sőt az asszociatív, hierarchikus lánc egyes részeit átmásolhatjuk vagy áthelyezhetjük más elemekhez. Magyarázatként egy példa: ha egy testet egy referenciasíkon rajzolt profilból építünk fel, akkor a hierarchia csúcsán a referenciasík van. Ha az eredeti sík helyett egy másik síkot adunk meg, akkor az egész elemcsoport átmásolódik az új síkra.

További lehetőség, hogy az asszociatív elemcsoportokból saját elemkönyvtárakat hozhatunk létre, amelyeket bármely későbbi tervnél felhasználhatunk. Az eltárolható részek leghasznosabb példája az ún. „feature-macro", mellyel alaksajátosságokon alapuló elemeket parametrikusan rögzíthetünk és szúrhatunk be.

Az asszociáció másik típusa a rendszerszintű asszociativitás, amely a tervezőmodulok és a kapcsolódó szakmodulok között jön létre. Ennek a kétirányú asszociativitásnak leggyakoribb esete a 3D-s modell és az alkatrészrajzok közötti kapcsolat. Ennek segítségével lehetőségünk van a műhelyrajz készítésekor is módosítani a modell paramétereit, illetve a modellben végrehajtott változtatások automatikusan megjelennek a 2D-s alkatrészrajzon is. A kétirányú asszociáció az összes modul



között érvényes, maga után vonva akár az NC szerszámpályák automatikus módosítását is.

Mindenféle asszociáció az „asszociációkapcsoló" segítségével szabályozható; annak ikonján stílszerűen két láncszem látható. Bekapcsolt állapotban a két láncszem egymásba fonódik, míg kikapcsolt állásban különválik. Ha az asszociáció bekapcsolt állapotánál olyan parancsot választunk ki, amelynél asszociáció jön létre, a kapcsoló kéken világít.

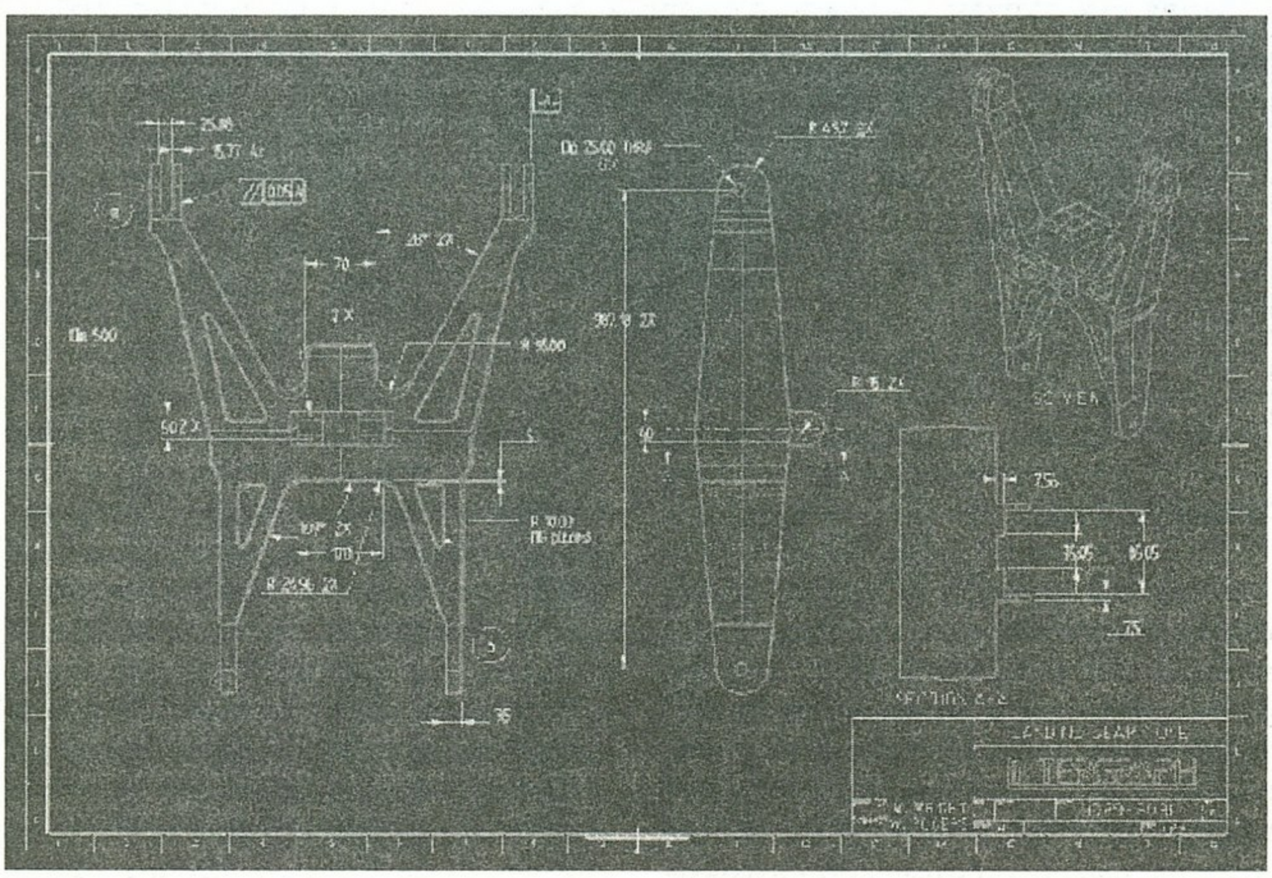
Az EMS tehát egy teljesen asszociatív rendszer, amelyben az asszociativitás szabályozható mind a geometriában, mind modulszinten. Ennek jelentőségére egy példa, ha mondjuk nem akarjuk, hogy a részletrajz-szerkesztőnek bármilyen módosítási lehetősége legyen az eredeti alkatrészmodellben.

Mérnöki tervezés és gondolkodásmód

Az eddig tárgyalt magas szintű eszközök — a parametrikus tervezés, a különböző kényszerek definiálása, az alaksajátosságokon alapuló elemek beillesztése, az asszociativitás — megadják az alapjait, hogy terveinket valóban mérnöki módon állítsuk elő. Sokan nevezik ezt variációs tervezésnek, hiszen a konstrukció különböző változatait a felsorolt eszközökkel nagyon gyorsan lehet reprodukálni.

Ami talán a leglényegesebb, hogy csökken, vagy néha teljesen megszűnik az a low-end rendszereknél állandóan jelen lévő, kényelmetlen gondolati transzformáció, hogy a kigondolt alkatrészt hogyan lehet a tervezőrendszer eszköztárával realizálni. Az EMS ugyanis maximálisan a mérnöki gondolkodást támogatja.

A másik véglet felől közelítve, ugyanilyen fontos, hogy az EMS nem erőlteti rá a felhasználóra a már tárgyalt magas szintű lehetőségeit. Lehet a rend-



szert „low-end” szinten is használni, természetesen ilyenkor az előnyként eddig felsorolt tulajdonságokat elveszítjük. A mérnöki tervezés olyan segédeszközeit, mint a tömeg-, térfogat- és felületszámítás, vagy az első- és másodrendű nyomatékszámítás, minden tervezőmodul alapfunkcióként tartalmazza. Ezek közül kiemelendő a tűréstechnikai számítást végző funkció, amellyel egy adott alkatrészméretlánc analízisét végezhetjük el különböző statisztikai módszerek alapján.

Nyitottság

Az EMS fordítómodulok segítségével tartja a kapcsolatot az egyéb CAD/CAM/CAE rendszerekkel. Beolvashatunk más programokkal készített rajzokat, illetve az EMS-ben tervezett alkatrészeket átadhatjuk különböző szoftvereknek. Egyes nagyobb rendszerekhez (Catia, CADDS) közvetlen fordítót fejlesztettek ki, míg az általánosabb adatformátumokkal (DXF, IGES, STEP, IGDS) a konfigurálható interfészen keresztül folyik az adatcsere.

Az EMS a felhasználói fejlesztések számára saját programozói nyelvvel rendelkezik. Ez a C alapú nyelv a PPL (Parametric Programming Language). Alapszintű C programozási ismerettel már hatékonyan használhatjuk a PPL-t, amellyel elérhetjük az EMS összes funkcióját, könnyen készíthetünk dialógusokkal vezérelt saját új parancsokat, és ezeket új ikonokhoz rendelhetjük hozzá. A felhasználói felület átkonfigurálását a PPL alkalmazása nélkül is magas szinten elvégezhetjük, például új ikonpaletták definiálásával.

Szabványos részletrajzkészítés

Minden EMS tervezőmodulnak része a műhelyrajzok készítését segítő Detailing almodul. A 3D-s modellből közvetlenül generálhatjuk a 2D-s alkatrészrajzokat, és a kétirányú asszociativitás használatával akár módosíthatjuk is az eredeti modellt. A 3D-s modell tetszőleges nézetét beszúrhatjuk, automatikusan készíthetünk ortogonális nézeteket és egyéb metszeteket.

A méretek és egyéb jelölések megadását különböző nemzetközi szabványok (ANSI, BSI, DIN, ISO, JIS) alapján végezhetjük. Tűréstechnikai, felületérdességi és hegesztési szimbólumokat is a szabványoknak megfelelően helyezhetünk el. Lehetőségünk van még a takart vonalak és a nem látható élek tetszőleges formában való megjelenítésére is.

A CAD/CAM programok palettája

Érdemes a nagyteljesítményű EMS programrendszer ismertetése mellett áttekinteni a CAD-világban fellelhető vezető szoftverek elhelyezkedését, funkcionalitását.

Jelenleg a CAD/CAM/CAE termékek alapvetően három fő csoportba sorolhatók. Az első a hagyományos, ún. „low-end” kategória („alvég”), amelynek legnevesebb képviselői: az AutoCAD (az Autodesktől) és a MicroStation (a Bentley Systemstől). Az ebbe a csoportba sorolható szoftvereket eredetileg PC-re fejlesztették, és bár később különböző unixos változataik is megjelentek, domináns operációs rendszerük a DOS maradt.

Ezek a programok is már régen túllépték a számítógépes rajztábla szerepkörét, 2D-s tervezésen kívül a térbeli drótváz- és felületmodellezésre is egészen magas színvonalon alkalmasak. Szerkezeti és koncepcionális problémáik azonban jelentősek. Nem egy-egy komplex munkafolyamat megoldására szolgálnak: a forgácsolási megmunkálások tervezését és egyéb mérnöki elemzéseket más fejlesztők célprogramjaival oldják meg, emiatt adatkonvertálási problémáik is vannak. A „low-end” kategória legfejlettebb termékeiben, az AutoCAD Designerben és a MicroStation Modelerben már megtalálható a parametrikus, alaksajátosságokon alapuló testmodellezés is. A viszonylag gyenge funkcionalitásból adódó problémák és a rendszerbe integrálhatóság nehézségei viszont továbbra is megvannak.

A másik csoport az ún. „high-end” (felvég), amelynek szoftverei teljes megoldást próbálnak nyújtani a gépészeti tervezésre, az alkatrésztervezéstől a késztermék előállításáig. Jellemzőik, hogy saját rendszerükbe integrálható, közös adatbázist használó kiegészítő modulokkal segítik a tervezőmérnök munkáját, és alapvetően 3D-s test- és felületmodellezési technológián alapulnak. A „high-end” csoport tradicionális reprezentánsai: az EMS az Intergraphtól, a CADDS a Computervisiontól, a Catia a Dassault Systemstől, a Unigraphics az EDS-től, a Pro/Engineer a PTC-től és az I-DEAS az SDRC-től.

A rendszerek legtöbbje valamilyen nagyteljesítményű, Unix-alapú munkaállomáson fut, leggyakoribb hardverplatform a Silicon Graphics, a Sun, a HP. E rendszerek legfőbb problémája az ár, amelyet még tovább fokoz a szükséges hardverkonfiguráció költsége is. Új irányzat, hogy az Intel-bázisú számítógépek jelentős teljesítményjavulásának eredményeként már találkozhatunk a fenti rendszerek PC-s verzióival is.

A magas és az alacsony kategória között lévő űr betöltésére születtek olyan középkategóriájú („mid-range”) szoftverek (ún. Value-Based Systems), amelyek csökkentett funkcionalitással ugyan, de minden más előnyt megtartva csatlakozási felületet biztosítanak valamely „high-end” rendszerhez, elfogadható kezdeti áron. Az első ilyen rendszer, az EMS Lite 1994 novemberében jelent meg a világpiacon (Intergraph), majd nem sokkal követte a Parametric Technology a Pro/Juniorral. E két termék között jelentős üzletpolitikai eltérések vannak ugyan, azonban leszögezhető, hogy igényes megoldást nyújtanak a parametrikus, alaksajátosságokon alapuló testmodellezésre, és további rendszerbe illesztésük sem jelent problémát. Az EMS Lite például — kevesebb mint fele áron — ugyanúgy alapja lehet az Intergraph kiegészítő szakmoduljainak, mint a termékcsalád legfejlettebb tervezőmodulja, az EMS PowerPak.

Szereléstervezés

A szereléstervezési Assembly almodul ugyancsak állandó része egy EMS rendszernek. A különböző alkatrészek összeszerelése az EMS-ben referenciafájlok segítségével valósul meg, aminek több előnye is van. Egyrészt a háttértárolón nem keletkeznek újabb adatállományok, csak hivatkozás kerül a szerelési összeállításba, másrészt a részegységek változásai is automatikusan frissítődnek a szerelési képben. Az EMS az alulról fölfelé, illetve a fölülről lefelé építkező szerelési családfa kialakítását is támogatja. A referenciafájlok alkalmazása miatt a szerelésben résztvevő modellek változtatására csak korlátozott lehetőségeink vannak.

Sallay Péter

Látogatás a „Felsőházban"

Mit (nem) tudnak a nagyok?

Aligha kell bizonygatni bárkinek, hogy a számítógépek egyelőre töretlen lendülettel jókora teljesítménynövekedésen mennek keresztül. És mégis: jó néhány olyan tudományos probléma van, amelyek megoldásához nem elegendő a ma elérhető teljesítmény.

A különösen nagy teljesítményű, gyakran szuperszámítógépnek nevezett berendezésekről haditechnikai alkalmazásuk miatt hosszú ideig nem volt könnyű információt szerezni. Mivel előállításuk (a kis darabszám miatt valódi gyártásnak nem nevezhetjük) nagyon drága, és elsősorban a közvetlen hasznot ritkán hozó alapkutatások igényeihez fejlesztették ki őket, nem meglepő, hogy ezen a területen az Egyesült Államoké az uralkodó szerep, őt Japán követi, és a többi ország jelentősége kettőjük mögött eltörpül.

A gépeket alkalmazók — olyan cégek és szervezetek, mint a civil űrkutatás, a NASA (National Aeronautics and Space Administration), vagy a Nemzeti Tudományos Alap, az NSF (National Science Foundation) — „műve" a HPCC-kezdeményezés (High Performance Computing and Communication Initiative) a nagyteljesítményű számítógépeket igénylő feladatok összehangolására.

A HPCC tagjai körében néhány évvel ezelőtt komoly aggodalmat váltott ki, hogy a hidegháború, a nagyhatalmi szembenállás megszűnésével megcsappant védelmi kiadásokból a szuperszámítógép-gyártóknak is kevesebb jut. Az amerikai kormányzat azonban gyorsan megnyugtatta a kedélyeket, a szupergépekre nemcsak a hadiipari, hanem a tudományos-technológiai előny megőrzéséhez is szükség van, a támogatásokra más formában, de ezután is számíthatnak. Így a szuperszámítógép-fejlesztésben is érdekelt Intel a titokzatos nevű Fejlett Védelmi Kutatások Ügynökségen keresztül (DARPA = Defense Advanced Research Projects Agency) 7,6 millió dollárt kapott Touchstone névre hallgató programjához.

A szuperszámítógépek alkalmazói általában nagy mennyiségű numerikus adattal, pontosabban lebegőpontosan ábrázolható nem egész számokkal dolgoznak. Ezért a gépek teljesítményét nem az egy másodperc alatt végrehajtott egész utasítások számával (MIPS) mérik, hanem a lebegőpontos utasításokkal (MFLOPS = Million Floating-point instruction Per Second, illetve a GFLOPS = Giga FLOPS).

Nagy kihívások

A szuperszámítógépek alkalmazása a tudományterületek sokféleségétől függetlenül két nagy típusba sorolható. Az első esetben valamilyen modellt kell készítenünk, amelyben ismertek az alaptörvények, de olyan sok változónk van, és a rendszer szabadságfoka olyan nagy, hogy egyenletekkel még közelítően sem lehet a modellt leírni. Sok esetben (például az időjárás modellezésénél) egyszerűen nincs is más eszköz a birtokunkban a leíráshoz. Előfordul, hogy van lehetőség valódi, fizikai modellkészítésre és kipróbálásra, de ez annyira költséges, hogy a gyakorlatban ritkán alkalmazható (ilyen például a repülőgép-hajtóművek tervezése).

A másik problématípusban van matematikai leírásunk, s ennek gyakorlati alkalmazása, az egyenleteket kielégítő megoldások megkeresése azonban csak numerikusan, iterációval lehetséges. Tipikusan ilyenek az anyagszerkezet problémái, a molekulák vagy kristályok viselkedését leíró egyenletek.

A HPCC tagjai Grand Challenges (nagy kihívások) néven gyűjtik azokat a problémákat, amelyekhez megítélésük szerint 100 és néhány ezer GFLOPS teljesítményű gépek kellenének. A legjobb mai szupergépek teljesítménye nagyjából 1 GFLOPS. Csak címszavakban említhetünk meg néhány ilyen feladatot:

Időjárás-modellezés

Az időjárást kialakító folyamatok a kaotikus jelenségek csoportjába tartoznak (ezekről részletesen volt szó az Alaplap 1993. júniusi számában), így olyan előrejelzést, hogy mondjuk egy hét múlva Budapesten délben a hőmérséklet 22 fok lesz, úgy tűnik, sohasem fogunk tudni adni.

Annak az előrejelzése azonban, hogy egy adott térségben megnő a viharok kialakulásának esélye, vagy hogy a szokásosnál több csapadék várható, reálisnak látszik. Egyre kisebb tér- és időtartományt vizsgálva az előrejelzés esélyei értelemszerűen javulnak. Egy kialakult hurrikánnak a környezet fő paraméterei ismeretében már ma is jól kiszámítható az útvonala.

Nagyobb léptékben a helyzet sokkal bonyolultabb, figyelembe kell venni a felszíni vizek, az óceánok hőmérsékletét, áramlásait, a felszíni alakzatokat, a talaj minőségét, felmelegedését stb.

Anyagszerkezeti kutatások

Egy anyag tulajdonságait annak mikroszerkezete határozza meg: a molekula vagy a kristály felépítése. A résztvevő atomok kapcsolódását viszonylag egyszerű törvények írják le, az atomszám növekedésével a lehetséges variációk száma elképesztően nagy lehet — gondoljunk mondjuk egy több ezer atomból álló fehérjemolekulára. Ezek tanulmányozása, és tulajdonságaik előrejelzése számtalan egyenlet numerikus megoldását igényli.

3D-s képalkotás

A Jurassic Park és más hasonló filmek után ez lefutott témának tűnik, ott azonban a létrehozott képnek a programozó elképzeléseihez kellett igazodnia, és nem a valósághoz. Valamilyen módon, például röntgen- vagy ultrahangos vizsgálattal kapott adatokból felépíteni az adott szerv valódi háromdimenziós képét (nemcsak a felszínt, hanem a belső szerkezetet is!), ez már más kategóriájú probléma. Megoldása esetén az adott esetben a sebész akár az operáció előtt áttekintheti a lehetséges eseteket, és nem műtét közben kell döntenie.

Áramlások

A turbulens folyadék-, illetve gázáramlás szintén a kaotikus jelenségek közé tartozik. Nem csak hajók, repülőgépek, hajtóművek stb. tervezésére gondolhatunk. E folyamatok tanulmányozásával jobban megérthető például a vérrögök kialakulása is az érrendszerben.

A szupergépek „generációi"

A mai szuperszámítógépek felépítésük szempontjából két fő kategóriába sorolhatók: a hagyományos vagy vektorarchitektúrába, és a masszívan párhuzamos architektúrába.

Mindkét típushoz tartozó gépekben általában több processzor működik, a döntő különbség a CPU-k felhasználásában van. A párhuzamos gépeknél a feladatot — amennyire csak lehetséges — szétosztják a processzorok között. A vektorarchitektúrában a CPU-k egymástól független feladatokon dolgoznak, és egyszerűen csak osztoznak a memórián és a háttértárakon.

A teljesítmény meghatározása, mint azt már több korábbi cikkben is bemutattuk, nem egyszerű, és ez a szupergépekre is igaz. Az elméleti maximumot a hardverparaméterekből kiszámíthatjuk, ez azonban nem azonos a gyakorlatban elérhető sebességgel. Az elmúlt évtizedekben a vektorgépekhez kialakult a megfelelő szoftverháttér — operációs rendszerek, C- és Fortran-fordítók stb. —, és felnőtt egy hozzáértő szakembergárda, így egészen jól megközelíthetik az elméleti maximumot.

A párhuzamos gépeknél a beépített processzorok számának megfelelően szintén kiszámíthatjuk az elméleti maximumot; és ha elég sok processzort veszünk, igen szép értékeket kapunk. Ez azonban a gyakorlatban nem sokat jelent. A teljesítmény ugyanis azon múlik, hogy az adott feladatot milyen hatékonyan tudjuk szétosztani a CPU-k között. Ez pedig alapvetően a feladat típusától függ. Így a párhuzamos gépeknél megkülönböztetik a csúcsteljesítményt (peak) és a folyamatosan fenntartott (sustained) teljesítményt. Az elsőt az optimális, a másodikat az átlagos hatékonysággal programozott feladatokkal kapjuk meg.

Ami a fejlődési lehetőségeket illeti, a vektorgépeknél ez főként a gyártástechnológián múlik: ha gyorsabb CPU-kat tudnak készíteni, a gépek teljesítménye is nő.

A párhuzamos gépek hívei gyakran hangoztatják, hogy az elektromágneses hullámok, vagyis a fény sebessége mindenképpen korlátozza az egyetlen CPU-val elérhető teljesítményt. A párhuzamos gépek számára nincs ilyen korlát, a teljesítmény — legalábbis elvileg — a CPU-k számával egyszerűen növelhető. A gyakorlatban ez a szoftvertől függ, a párhuzamos gépek szoftverháttere azonban egyelőre gyermekcipőben jár. Azokat a programokat, amelyekkel csúcsteljesítményt nyújtanak, ma még kivétel nélkül kézzel kódolták.

Szupergépgyártók

Cray Research

A céget a szakma nagy öregje, Seymour Cray alapította. Hosszú évekig az ő gépei voltak a leggyorsabbak a világon. Ma a cég C90 típuscsaládja van az élvonalban a hagyományos gépek között. A CPU-k órajele 240 MHz, egy gép 8-16 processzort tartalmaz, a maximális memória 8 GB, ciklusideje 15 ns. A csúcsteljesítmény 1 GFLOPS processzoronként. Teljes kiépítésben fogyasztása több mint 300 kW, ezért freonnal hűtik. Újabban párhuzamos gépek gyártásába is belevágtak, a T3D típus maximálisan 256 DEC Alpha CPU-t tartalmaz. Cray már nem dolgozik a cégnél, új vállalatot alapított Cray Computer néven, ez azonban még nem jelent meg géppel a piacon.

Intel

Az ötlet, hogy az Intel nagyteljesítményű rendszereket gyártson, 1984-ben vetődött fel. A cég egyik vezetője, J. Rattner ekkor látogatott el a kaliforniai műszaki egyetemre, a Caltechre, hogy megnézzen az Intel által támogatott néhány kutatást és fejlesztést. Az egyetemen dolgozó C. Seitz és G. Fox bemutatta, hogy képesek működő multiprocesszoros gépet készíteni a kereskedelemben polcról kapható CPU-kból (akkor éppen az Intel 8086 és 8087 processzoraiból). Az általuk készített gép olcsóbb és elvben gyorsabb volt, mint az akkor népszerű DEC VAX-11/780.

A cég első párhuzamos gépe az iSPC/1 a 286-os és 287-es, az iSPC/2 pedig 386-os és 387-es processzorokra épült. Ezeket főleg egyetemek és főiskolák vásárolták, hogy tanulmányozzák a párhuzamos rendszerek lehetőségeit, programozhatóságát. 1989-ben kezdte el gyártani az Intel az első, 32 bites RISC processzorát, a 860-ast. Még ugyanebben az évben megjelent az iSPC/860, amelyet már valódi alkalmazásokhoz szántak. Ennek a továbbfejlesztése a ma gyártott Paragon sorozat, amelyben 50 MHz-es 860/XP CPU-kat alkalmaznak, processzoronként maximum 128 MB RAM-mal.

IBM

Az IBM kínálatában most a legnagyobb teljesítményű gép a párhuzamos SP2 (Scalable POWERparallel System2) család, amely a POWER2 processzorra épül. Ez a CPU az utódja a PowerPC alapjául szolgáló RS/6000 processzornak, azzal binárisan kompatibilis. Az SP2 valójában nem párhuzamosan dolgozó CPU-k, hanem önállóan is működőképes RISC számítógépek együttese. Speciális busz biztosítja az egyes gépek közötti kapcsolatot 40 Mbájt/s sebességgel. Maximálisan 512 önálló gépet (node-ot) foghat össze. A múlt év végén helyeztek üzembe az ELTE Elmélet Kémiai Laboratóriumában egy 7 node-ból álló, 980 MFLOPS teljesítményű SP2-t, amely jelenleg a leggyorsabb gép az országban.

Silicon Graphics

A Silicon Graphics Inc. (SGI) elsősorban grafikus munkaállomásairól ismert, de már jó ideje jelen van a multiprocesszoros szerverek piacán is. A Challenge szervercsalád Power Challenge gépei joggal tartanak igényt a szuperszámítógép névre. A MIPS CPU sorozat R8000 típusát alkalmazzák, amely CMOS technológiával készült, tehát viszonylag olcsó 64 bites CPU, csúcsteljesítménye 300 MFLOPS. A belül teljesen 64 bites architektúrájú gép maximum 18 db R8000-et tartalmazhat, ekkor az elérhető csúcsteljesítmény 5,4 GFLOPS. A memória teljes kiépítésben 16 GB. A cég az új, Unix alapú 64 bites többprocesszoros, többszálú programvégrehajtást támogató operációs rendszerét, az IRIX 6-ot adja a géphez, és elismerve a szoftverháttér fontosságát, külső cégeket is igyekszik bevonni a szoftvereszközök fejlesztésébe.

A japánok

A japán cégek lehetőségei az amerikai dominancia árnyékában kisebbek, de volt már néhány terület, ahol az elmúlt időszakban fordult a helyzet. A Hitachi, a Fujitsu és a NEC kínál jelenleg szuperszámítógépeket, mindhárman a hagyományos kategóriában. A mérések szerint a Hitachi S-3800 gépe tartalmazza a jelenleg létező leggyorsabb processzort. A NEC sorozata SX-3, a Fujitsu-é a VP2000 névre hallgat.

Csórián Sándor

Újabb KFKI-családtag

Az egyre piacérzékenyebb jegyeket mutató KFKI cégcsoport, amely elkötelezett a nyílt rendszerek iránt, újabb taggal bővült. Az INS Hálózati Rendszerek Kft alapításának célja az volt, hogy a hazai hálózati piacon gyártófüggetlen mérnöki, kivitelező kapacitással jelenjen meg. Az INS az alapítók szándéka szerint professzionális szolgáltatásokkal támogatja majd mind a KFKI Számítástechnikai Csoport integrátori feladatokat ellátó tagjait, mind pedig a magyar informatikai piac más szereplőit.

100 Mbit/s, Fast Ethernet, mini-hub

A Crown-Tech az Ifabón egy sor új D-Link termékkel rukkolt elő. Ilyen a DE 220P ProCARD kártyacsalád, amely plug-and-play rendszerű, valamint a ProSTACK menedzselhető hubok családja, amelyek RISC processzorral, kibővített buszrendszerrel, 24 porttal, optikai, BNC és AUI portok csatlakozási lehetőségével, illetve opcionálisan belső bridge-dzsel rendelkeznek. Bemutatkozott a nagyközönség előtt a világ legkisebb hubja is: a DE-855TP jelű berendezést méretének megfelelően Hubbynak becézik.

ISDN mindenütt

Szakember-körökben divat fanyalogni az ISDN-megoldások terjedését kommentálva: mondván, kifutóban lévő technológia, hát persze, hogy most hódít Magyarországon. Igaz, hogy szakmailag érdekes kihívás napjainkban inkább az ATM — viszont az ISDN *létező* valóság, *kiforrott* technológia (még a gyors döntéseiről kevéssé ismert Matáv is elindítja ISDN-szolgáltatását, ha minden igaz, 1995 harmadik negyedévében). Hogy mit jelent a valóságban az integrált kép-, adat- és hangátvitel, az Ifabo több helyszínén is megtapasztalhatták az érdeklődők. Ilyen bemutatót tartott a Telenorma Kft. (a Bosch Telecom Magyarországi leányvállalata), valamint az Alcatel is. Mindkét rendszer a Comex standján is megjelent.

A Bosch Integral 3 európai ISDN kommunikációs rendszere 100%-ig digitális alapokra épül, de analóg üzemmódban is képes működni. Az Integral 3 az ISDN magas átviteli sebességével (64 000 kbit/s) együtt lehetővé tesz többek között olyan újfajta felhasználásokat is, mint teljes adatállományok átvitele, képátvitel vagy videokonferenciák létrehozása. Az ISDN telekommunikációs berendezésekhez a Bosch két szolgáltatáscsomagot kínál, melyekkel a különálló vállalati egységek adat- és kommunikációs rendszereinek hálózati rendszerbe szervezése oldható meg. Ezek: a VPN (virtuális magánhálózat) és az IPN (intelligens magánhálózat).

Az Alcatel kínálatából kiemelkedik a 2838-as jelű asztali videotelefon, mely kifejezetten egyidejű beszéd- és videokommunikációra lett kifejlesztve, s egyben egy teljes értékű Euro-ISDN telefonkészülék is. Saját, 4"-os színes LCD kijelzője mellett külső PAL monitor is csatlakozható hozzá, így nagyobb hallgatóság is részt vehet a videokonferenciában.

IMX a Közép-Európai Egyetemen

Május 2-án kelt szerződése értelmében az AT&T Magyarország Kft. augusztus végéig kiépíti a CEU Integrált Multimédia Hálózatát (IMX). A mintegy 1 millió dollár értékű beruházás révén létrejövő egységes magánhálózat három budapesti telephelyet köt össze. A Közép-Európai Egyetem választása azért esett az AT&T-re, mert ez a cég volt az egyetlen olyan ajánlattevő, amelyik komplex megoldást tudott kínálni mind számítástechnikai, mind távközlési rendszerre. Ezáltal biztosítandó a teljes rendszer egységes fenntartását és menedzselhetőségét, valamint a később felmerülő módosítási igények egységes kezelhetőségét. Fontos szempont volt a választásnál az AT&T multimédia-kínálata is.

Az épületen belüli (LAN) és épületek közötti (WAN) egységes számítástechnikai és távközlési rendszer Systimax kábelezési rendszerrel készül. A több mint 3000 végpont kiszolgálását három Definity alközpont végzi, kiegészülve központi számlázással és hangpostával.

Projektirányítás

Az Artemis Prestige for Windows projektirányítási rendszer az ügyfél-kiszolgáló technológiát ötvözi a Windows-felülettel és az SQL adatbáziskezelő hatékonyságával. Az egy éve a magyar piacra bevezetett rendszert oktatási tananyagként alkalmazza a Pollack Mihály Műszaki Főiskola a forgalmazó IQSoft Rt-vel aláírt szerződés értelmében.

Fejlett szelekció

A Selectrade 1990 óta kizárólagos disztribútora az Advantechnek. Ez alatt az 5 év alatt mérésadatgyűjtőiknek több mint 1000 vevője akadt. Úgy találták, hogy ez már elegendő az önállósuláshoz, s februárban az Advantech és a Selectrade vegyesvállalataként megalakították az Advantech Magyarország Kft-t. A kft 80 százalékban Advantech-termékeket (ipari PC-házak és -perifériák, panel-PC, munkaállomás, CPU-kártya, RAM/ROM-diszk, PC/104 modulok, adatgyűjtő kártyák, digitális I/O, jelformáló modulok, mérésadatgyűjtő szoftverek, távvezérelt ADAM modulok, soros kommunikációs kártyák) és 20 százalékban kiegészítőket kíván forgalmazni, természetesen a szolgáltatások mellett. Havi 2-3 új terméket ígérnek. Annak érzékeltetésére, hogy milyen szerteágazó a felhasználási terület, néhány működő rendszer: daru-helyzetérzékelő rendszer a paksi atomerőműben ipari PC-vel, vérkeringési vizsgálatok altatott macskán PCL-812PG kártyával és Labtech notebook szoftverrel, vegyipari alkalmazás ADAM modulokkal és GENIE szoftverrel, gyógyszeripari mérlegfelügyelő és adatgyűjtő rendszerek IPC-610 ipari PC-vel és ADAM modulokkal, idegsebészeti betegellenőrző rendszer PCL-814B kártyával.

Kinek a Perfect, kinek az Office...

Januári megjelenése óta folyamatosan és állandóan a legjobb Windows alkalmazásgenerátor-csomagnak jelölik a különböző nagy nevű (PC Magazine, PC Week, InfoWorld) amerikai szaklapok a Novell PerfectOffice professzionális irodaautomatizálási programcsomag-sorozatát. Legutóbb az egyik ismert nyugati tesztközpont vizsgálta a PerfectOffice, a Microsoft Office Professional és a Lotus SmartSuite programcsomagjait, mégpedig teljesítmény szerint. Az eredmény: a Novell terméke „megverte" két vetélytársát, és a tesztlabor szerint a legszorosabban integrált desktop irodai csomag; továbbá a termék a másik kettőnél jobb információmegosztási képességekkel rendelkezik, ami az alkalmazások futtatását illeti, és a versenytársainál konzisztensebb felhasználói interfésszel rendelkezik. A PerfectOffice legutóbbi

tesztelése még a következő területeken is elsőnek hozta ki a terméket: hálózatinstallálás; feladatautomatizálás. Időközben egy másik amerikai piackutató cég, a PC Data kutatólaborja megállapította, hogy a PerfectOffice 25 százalékos piaci részesedést ért el Amerikában, míg a Lotus SmartSuite 5%-ot. A PC Magazine megállapítása szerint pedig a PerfectOffice azért nyerő versenytársaival szemben, mert nem az egyedi programra, hanem a teljes feladatra (a taskra) helyezi a hangsúlyt.

INCAA: a hálózat testőre

Lokális hálózatok, távoli LAN-ok és LAN—WAN kapcsolatok hozzáférési jogosultság-ellenőrzésére szolgáló rendszert (hardver, szoftver, modem) forgalmaz a holland INCAA Datacom cég. Az Authorizer nevű hozzáférésvizsgáló tulajdonképpen nagyon hatékony hívásvédelmet biztosít a létező és a jövőben hívásvédelmi rendszert igénylő számítógépes hálózatok biztonságának szavatolására. A rendszer csak két részből áll: személyazonosítóból és a személy felismerését biztosító elemekből. A rendszer hardverelemeinek és a felhasználó kilétének azonosítása mellett az Authorizer az adattitkosítást is elvégzi, mégpedig — más, általánosan alkalmazott módszerekkel ellentétben — úgy, hogy nem okoz késleltetést az adatforgalom lebonyolításában. Felhasználóbarát jellemzői és kiterjedt menedzselési lehetőségei az Authorizert alkalmassá teszik privát vagy nyilvános, bérelt vagy kapcsolt távközlő hálózatokon keresztüli kapcsolatfelvételre, távoli rendszervezérlés, illetve érzékeny (személyes) adatok védelmére. A rendszer nemcsak a hívás elfogadásakor, de akár 5 másodpercenként folyamatosan végez ellenőrzést (verifikációt) a kapcsolat megléte idején. Az ún. PIN-kódos megoldás lehetővé teszi, hogy minden egyes legitim felhasználó számára egyedileg lehessen csak működésbe hozni, illetve engedje a hálózaton a kapcsolatot felépíteni, az adatokat „átvinni". A hozzá tartozó titkosító szoftvert (Guard) szintén az INCAA Datacom fejlesztette ki, míg a hálózati modemek Zyxel U-1496P típusúak. Az Authorizert 32 csatornáig lehet kiépíteni, de több egység összekapcsolásával akár 4000 vonalat lehet vele testőrként védeni. A rendszert a holland TND cég vizsgálta be és azt az ITSEC Level2 szabványnak megfelelő eszközként „törzskönyvezte". Az Authorizer első hazai bemutatóját április 21-én a forgalmazó Comfort Kft szakmai napján, Budapesten tartották, ezt követően pedig az Ifabo '95-ön is megismerkedhettek vele a szakmai érdeklődők.

PicDic után ClipDIC

Bár egyre több multimédia jellegű nyelvoktató CD jelenik meg a magyar piacon, a PicDic révén úttörőnek számító Profi-Szoft megőrizni látszik lépéselőnyét. Ezt támasztja alá a ClipDIC sikere: elve hasonló a PicDicéhez, de a videoklip jelleg és a kiegészítő nyelvtankönyv révén inkább a nyelvtanulás komplex módszereit támogatja.

A ClipDIC mellett újdonság az Angol kiejtésiskola, amely Szabados Márta tankönyvének CD-sített változata. Az ajánlás szerint ezt a kiejtésiskolát kijárva nemcsak a jellegzetes magyaros kiejtési hibáktól lehet megszabadulni, hanem biztosabb beszédkészségre és könnyebb beszédértésre is szert tehetünk.

BackOffice

Ismét kitett magáért a Microsoft, ezúttal az Ifabón. Elszakadva a világon mindenütt dúló Windows 95-ös „messiásvárástól", bemutatóikon arra helyezték a hangsúlyt, ami *itt és most*, Magyarországon a legfontosabb. Ezért is került ismét reflektorfénybe az Office programcsomag, amely nem elég, hogy jó programok együttese, de ráadásul minden eleme magyar nyelvű is, ez az egyetlen „magyar" irodai csomag a piacon. Elegáns dolog volt a Microsofttól — szintén az előbbi koncepció jegyében — a magyar megoldásszállítók bemutatkozásához biztosítani a nagyobb teret (így magyar fejlesztésű szoftverek mutatkoztak be például NT-platformon), és csak a háttérben durrogtatni a Windows 95 petárdáit. Azért az is hír, hogy megvan az első, Windows 95-re szóló OEM-szerződés: a Rufusz—Flaxcom cégpáros az első ilyen hazai Microsoft-partner. Más területen direkt OEM-szerződés megkötésére kapott lehetőséget a Fefo és az Aspect—Macroda—Mixim cégcsoport.

„Előtérben a háttér" — azaz reflektorfénybe került a BackOffice programcsomag is, amely az NT-alapú kiszolgáló szoftverek integrált családja, része az SQL Server, az SNA Server (nagygépeken és minigépeken tárolt adatok eléréséhez), a Systems Management Server (a hálózati PC-k központi kezelését oldja meg), valamint a Mail Server (egy átfogó levelezőrendszer központi része). Az érdeklődők megismerhették a Microsoft Exchange bétaverzióját is.

Kisfeszültség, közvilágítás

A Budapesti Elektromos Művek átfogó projektjének keretében elkészült Budapest kisfeszültségű és közvilágítási hálózatának műszaki informatikai rendszere. A KIR első verziója már 1992 végén készen állt, akkor indult el egy szigorúan szabályozott technológia szerint az adatfeltöltés. Az alapdokumentációk hiányosságait részben a helyszínen kellett kiegészíteni, pontosítani, s 1994 végére készült az 1:2000 méretű digitális alaptérkép, a kisfeszültségű, valamint a közvilágítási hálózat szakági nyilvántartása, ez 140 000 hektárnyi területen 187 000 fogyasztói csatlakozás, 135 400 közvilágítási lámpahely és mintegy 9000 km kábel, illetve légvezeték digitalizálását jelenti.

A KIR legújabb verziója NT-platformon, az Intergraph MicroStation grafikus és az Oracle 7-es adatbáziskezelő alapszoftverein fut.

A Középfeszültségű Információs Rendszer keretében a 10 és 20 kV-os hálózat térinformatikai rendszerét is létrehozták, az Intergraph Framme térinformatikai alapszoftverének bázisán.

A közeljövő feladatai között szerepel a számlázási rendszerrel való kapcsolat megteremtése, ez nagymértékben hozzájárulhat az Elmű hálózati veszteségeinek csökkentéséhez.

Az SAP titka

A világ nagy szoftverházainak az elért forgalom alapján kialakult élmezőnyében az SAP a 6. helyre küzdötte fel magát, ami igen figyelemre méltó, ha belegondolunk, hogy csak a Microsoft, a Computer Associates, az Oracle, a Novell/WordPerfect és a Lotus áll előtte. Ráadásul ezt az eredményt egyetlen termékcsaláddal, teljeskörű vállalati ügyviteli és termelésirányítási információrendszerével érte el. Magyarországon a Dynasoft Kft az SAP partnere, és nálunk is sikeres az R/2 nagygépes (mainframe), illetve az R/3 kliens/szerver architektúrájú változat egyaránt. Az iparágtól független funkcionális modulokon kívül az SAP egyes kiemelt ágazatokra speciális megoldásokat is kifejlesztett. Hogy mi az SAP sikerének titka? Talán az, hogy a bevételek 25%-át fordítják kutatásra és fejlesztésre.

APRÓHIRDETÉSI MEGRENDELŐLAP

Kérem, hogy az Új Alaplap következő számának Mikrobazár rovatában közöljék az alábbi szövegű apróhirdetést:

....

....

....

....

....

(Maximális terjedelem: 300 betűhely)

Alaplap Posta

MEGRENDELÉS

Megrendelem postai utánvéttel az Új Alaplap 1995. júniusi számának 18. oldalán található hirdetésben felsorolt CD-lemezek közül az alábbi sorszámú(aka)t:

....

A lemez(ek) árát és a kézbesítési díjat a küldemény átvételekor fizetem ki.

Név: ....

(Cég:) ....

Cím: ....

Helység: ....

Irányítószám: ....

Dátum: ....

- - - - - - - - - - - - - - - - - -

/aláírás/

Előfizetés az Új Alaplapra

Az 1995/......... számtól kezdődően előfizetem az Új Alaplap című, havi számítástechnikai folyóiratot ...... példányban, ❑ 1 évre, ❑ 1/2 évre.

Az éves előfizetési díj 2 970,– forint.
Kedvezményes akció: csak 1995. június 30-ig!
Az előfizetési díj kiegyenlítéséhez:

❑ **Számlát** kérek (banki átutalással fizetek).

❑ **Átutalási postautalványt** kérek.

Név: ....

(Cég:) ....

Cím: ....

Helység: ....

Irányítószám: ....

Dátum: ....

- - - - - - - - - - - - - - - - - -

/aláírás/

INFORMÁCIÓKÉRÉS

Kérem, hogy az itt általam **BEKARIKÁZOTT KÓDSZÁMÚ** hirdetésekkel kapcsolatban küldjenek részemre bővebb tájékoztatást.

0601	0615	0629
0602	0616	0630
0603	0617	0631
0604	0618	0632
0605	0619	0633
0606	0620	0634
0607	0621	0635
0608	0622	0636
0609	0623	0637
0610	0624	0638
0611	0625	0639
0612	0626	0640
0613	0627	0641
0614	0628	

Beküldhető: 1995. július 31-ig

FELADÓ **Feladáskor kérjük bérmentesíteni!**

A) Egyéni érdeklődő:

Név: ....

Cím: ....

Helység: ....

Irányítószám: ....

B) Vállalati érdeklődő:

Cég: ....

Ügyintéző: ....

Cím: ....

Helység: ....

Irányítószám: ....

Telefon/Fax: ....

Bélyeg helye

Új Alaplap szerkesztősége
Pf. 571
Budapest
1538

Belföldön díjmentesen feladható

Új Alaplap szerkesztősége
Pf. 571
Budapest
1538

Minden PC–hez kell egy jó alaplap!

És egy Új Alaplap!

Belföldön díjmentesen feladható

Új Alaplap szerkesztősége
Pf. 571
Budapest
1538

ELADÓ **Feladáskor kérjük bérmentesíteni!**

[illegible]: ....

Cím: ....

Helység: ....

Irányítószám: ....

Telefon: ....

❑ A hirdetés egyéni és egyedi jellegű, ezért kérem ingyenes megjelentetését. Kijelentem, hogy annak tartalma nem sérti senki szerzői jogát.

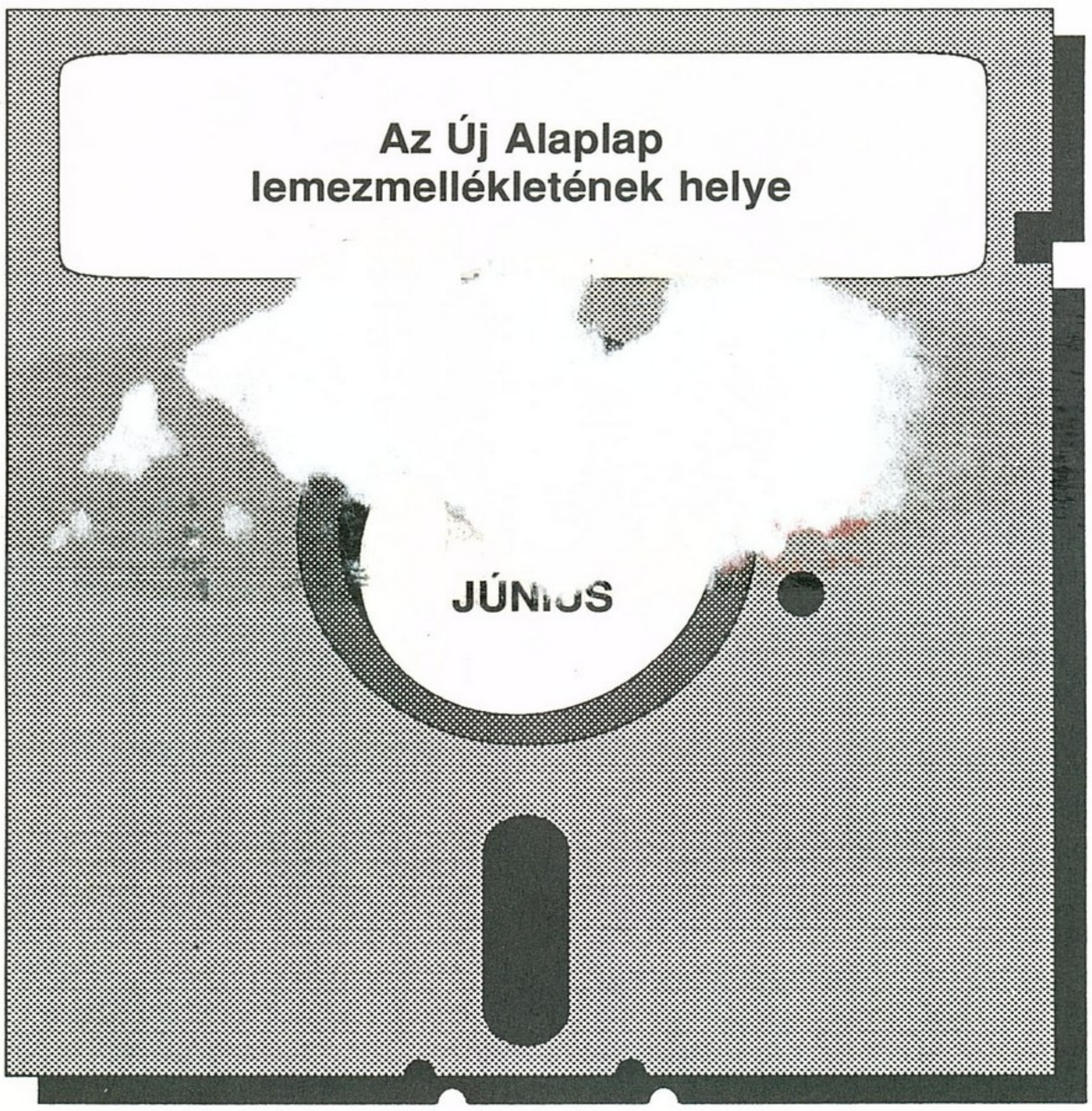
❑ A hirdetés kereskedelmi célt szolgál. Mellékelem a soronként (60 karakterenként) 300 forintnak megfelelő összeg átutalásáról az igazoló szelvény másolatát.
A címzett: Új Alaplap, 1538 Budapest, Pf. 571, illetve átutalásnál: Agrobank 219-93789/2249-6368

Bélyeg helye

Új Alaplap szerkesztősége
Pf. 571
Budapest
1538

Az Új Alaplap lemezmellékletének tartalma 1995 / JÚNIUS

- Minden tömörítve — README.1ST
- A CD-ROM programozása — CD#.EXE (Somogyvári Károly) [Cikk: 13. és 53. o.]
- Az Internet-kommunikáció automatizálása — ANET#.EXE [Cikk: 35. o.]
- Programhoz jutni programmal — COMPSERV.TXT, WSOC#.EXE [Cikk: 36. o.]
- Amit a modemről tudni kell — MODM#.EXE [Cikk: 34. o.]
- Pofonegyszerű stopperóra-program — STOP#.EXE (Horlai János) [Cikk: 43. o.]
- Földközpontú univerzum — ECU#.EXE
- Labirintus-társasjáték — LABIRINT.TXT, LAB#.EXE (Orbán Gergely)



Novell—Ericsson: CTI-szövetség

A hálózati szoftvergyártásban vezető amerikai Novell és a távközlésben éllovas Ericsson vállalatcsoport egyik tagja, az Ericsson Business Networks AB (EBN) olyan olyan közös termékeket jelentett be, amelyek teljes integrációját nyújtják a számítógépnek és a telefóniának (Computer Telephony Integration = CTI), valamint távmunka- és multimédia-megoldást kínálnak.

Az áprilistól már kapható termékek: a High Security Teleworker, a High Speed Teleworker, a Portable Teleworker, a Teleworker Access Kit és az MD110 alközponthoz egy telefon-szerver alkalmazási programcsatoló (SAPI). A Novell és az EBN egyúttal a független CTI-szoftverfejlesztők programcsomagját is bejelentette, és azt, hogy közösen dolgoznak egy média-alapú csoportmunkát támogató terméksorozaton, valamint a távmunkát elősegítő programcsalád ISDN-változatán. Az ún. workgroup multimédia-alkalmazások várhatóan ez év végén, a többi termék pedig már nyáron piacra kerül. Lars Boman, az EBN alelnöke és általános igazgatója szerint „ezekkel a termékekkel a felhasználók könnyen és rugalmasan érhetik el és használhatják az európai hang- és adathálózatokat, függetlenül attól, hogy éppen hol vannak". Ian Fraser, a Novell egyik alelnöke viszont arra hívja fel figyelmet, hogy alapvetően az adat- és a távközlési hálózatok sikeres integrációjától függ az információs szupersztráda teljesítménye, és a Novell új, mindent átható számítástechnikai stratégiájának (pervasive computing) sikere.

Retix: osztott VLAN architektúra

A magát a nyílt hálózati eszközök éllovasának tekintő Retix cég bejelentette Distributed VLAN Architecture elnevezésű új internetworking technológiáját, amely integrálja a cég ROUTER-Xchange 7000 útvonalválasztó egységeit és a SWITCHStak 5000 Ethernet kapcsolóelemeket, hogy ezáltal osztott virtuális hálózatok jöjjenek létre. Mindkét eszköznek az operációs rendszerei a legújabb változatban jelennek meg az integrált technológiában. A Distributed VLAN Architecture a switch és router eszközök integrációjának új, magasabb szintjét kínálja. Első eset, hogy (ezáltal) a felhasználók virtuális hálózatokat építhetnek, amelyek több LAN-típusra is kiterjednek, valamint magukba foglalhatnak WAN-okat és ATM csatlakozási lehetőségeket.

3Com HP: tízről százra

A gyors hálózati technológiák és e téren a 3Com megoldásai voltak a legutóbbi KFKI Networx Kft és 3Com közös szemináriumának témái. Megállapítást nyert, hogy a mai „szokásos" Ethernet hálózatok a multimédia-alkalmazásokra nem lesznek használhatók. A gyors technológiák között a HP által fejlesztett 100VG-AnyLAN és a 3Com Fast Ethernet PCI (10/100BASE-T) versengése várható. Az AnyLAN-nek semmi köze sincs az Ethernethez; az arbitráció ebben az esetben intelligens hub eszközt igényel; a jelenlegi 100VG technológia négy érpáras UTP-t (árnyékolatlan csavart érpáras desktop hálózatot) feltételez.

A HP-n kívül leginkább az UB Networks (korábban Ungermann-Bass) és Proteon hálózatokban található. A piaci trendek szerint a 100Mbit/s-os Ethernet-technológia a hálózatüzemeltető nagyobb nyugati alkalmazó cégeknél az 1993-as 5%-ról 35%-ra emelkedik 1995-ben. Ennek elősegítésében élen jár a 3Com, amely gyors Ethernet-PCI adaptereivel nemrég jelent meg a világpiacon (és itthon is). Az első kétsebességes PCI 10/100 gyors Ethernet-adapter a Fast Etherlink PCI 10/100 nevet viseli. Az új 3Com kártya a hálózatok felhasználói számára megnyitja az utat a nagy sebességű 100 Mbit/s-os Ethernet-technológia felé. Nagyobb teljesítményt és sávszélességet nyújt anélkül, hogy a telepített hardvert vagy a kábelezést alapvetően meg kellene változtatni. A LANQuest független bevizsgáló intézet szerint ez az adapter más hasonló termékeknél 72%-kal gyorsabb.

A Fast Etherlink PCI 10/100 különösen a nagy sávszélességigényű alkalmazások futtatásához nagy teljesítményű processzorral működő PC-khez (high-end 486, Pentium, Power PC) ajánlható. Megkönnyíti az áttérést 10 Mbit/s-ról 100 Mbit/s-ra. Előnye még, hogy a meglévő hardvernek és szoftvernek megfelelően alkalmazkodik a hubok kimenetén lévő mindenkori sebességekhez. Ezáltal rugalmasan lehet a hálózati komponenseket megválasztani és konfigurálni. Az új 3Com IEEE 802.3 szabványú adapterének teljesítménye a cég által szabadalmaztatott ún. parallel tasking technológiának és a buszfelügyelő elvnek az egyesítésén alapul. Automatikusan felismeri, milyen üzemállapotban kell működnie. A 100BASE-T üzemmódban pedig az 5-ös kategóriájú UTP-kábelezést támogatja.

Kombinált változata az RJ-45 csatlakozó mellett AUI és BNC csatlakozóval is rendelkezik. A kártya az AutoLink III. szoftverrel telepíthető, rendelkezik egy ún. DMI-csatolóval (SNMP-kezelés). A 3Com a Fast Etherlink-PCI 10/100-zal együtt szállítja a NetWare-t, az NDI meghajtó programját.

LANtroniX: Ethernet-kapcsolók

Ethernet lokális hálózati környezetben használhatók a kaliforniai LANtroniX cég eszközei, közöttük az LSB4 switch (kapcsoló) és az LB2 bridge. A LANtroniX hálózati intelligens „dobozai" jelentősen javítják a LAN-ok teljesítményét, azáltal, hogy a nagy méretű, sok munkaállomással rendelkező lokális hálózatot kisebb, hatékonyabb szegmensekre „szabdalják". Ugyanakkor a switch berendezések csak azokat a csomagokat engedik át, amelyeknek valóban azon az útvonalon kell célba érniük. A felhasználó mindebből annyit érzékel, hogy gyorsabb, hatékonyabb lett a hálózati működés.

A LANtroniX hálózati eszközcsaládja újabban bővült az ún. multiprotokollos transcieverek mini kivitelű tagjaival is. A vékony és vastag Ethernet kivitelű eszközök (LTX-T, LTX-2 stb.) mellett megtalálhatók az üvegszálas (LTX-FL) transcieverek. A LANtroniX további új hálózati eszközei a mini kivitelű repeaterek (LTR sorozat). Mint ismert, a repeaterek két vagy több bármilyen médiatípusú Ethernet szegmenst kötnek össze a hálózatban. Ezek közül is a legtöbb a csavart érpáras megoldást követi.

Cabletron: friss hírek

Intelligens hálózati kapcsoló hub eszközeiről és hálózatmenedzsment szoftveréről ismert vezető eszközgyártó, a Cabletron Systems cég. Négy új bejelentése közül az első: olyan új termékekkel jött ki a piacra, amelyek a Cisco cég Internetwork Operating System (IOS) rendszerét a Cabletron intelligens switching hub-családjának minden egyes tagjába integrálják. Egy másik információ szerint a Cabletron néhány hete bejelentette, csatlakozik a 100VG-AnyLAN technológiát támogató cégekhez. A cég vezető pozíciót kíván elérni a 100VG-s piaci szegmensen, ezért meghirdette tizenkét hónapos ún. FastLAN fejlesztési tervét, amely saját 100VG-AnyLAN és 100BASE-T Fast Ethernet technológiájú eszközök piacra juttatását irányozza elő.

Wade Appelmann, a Cabletron fejlett technológiák kidolgozásáért felelős igazgatója szerint a 100VG-AnyLAN tökéletesen megfelelő és költséghatékony technológia a 100 Mbit/s-os áteresztőképesség megoldására a desktop világban. Egy további hír arról szól, hogy a Cabletron a 1995. február végén lezárult üzleti évben rekordot ért el, mind a bevételeit (810 millió USD), mind a nyereségét illetően (162 millió USD). A forgalom 36%-kal volt magasabb az 1994-es üzleti évhez képest.

Kovács Attila

Az elektronikus kommunikáció „alapműve” — a lemezmellékleten

Kézikönyv a modemről

A BBS (bulletin board system = elektronikus üzenőtábla rendszer) pár év múlva ünnepli huszadik születésnapját. Az Egyesült Államokban jelenleg már több mint ötvenötezer BBS működik, amelyek több millió felhasználót szolgálnak ki (a CompuServe egymaga kétmilliót). Ezt a gyors fejlődést többek között az olcsó telefonárak magyarázzák. Napjainkban lassan mi is elérünk oda, hogy az információ értéke meghaladja a telefonszámláét, és várhatóan hazánkban is elterjednek a BBS-ek, melyeket egy modem segítségével érhetünk el.

A modem alapötlete igen egyszerű, a számítógép és a telefonvonal között szükséges átalakításokat (a bitekből hangfrekvenciákat és viszont) végzi el. Két ilyen eszközzel tudunk két (akár igen távoli) számítógépet telefon segítségével összekötni. (Ha csak ideiglenes és rövid idejű összeköttetésre van szükségünk, gyakran jobban járunk modemek szolgálataival, mint egy állandó Internet-kapcsolattal.)

Sokakat érdekelhet, hogy mi is lehet az, amiért annyi ember hajlandó fizetni. A lemezmellékleten szerepel erről egy könyv elektronikus formában. Sajnos angol nyelvű, de könnyű olvasmány, és egy kis nyelvgyakorlásnak is jó lesz.

A könyv tizenöt okot említ meg, amiért érdemes használni a modemet. Ezek között szerepel, hogy közkincsként terjesztett (shareware, freeware, public domain) programok ezrei közül válogathatunk, valamint az is, hogy a postánál lényegesen olcsóbban és gyorsabban levelezhetünk, faxot küldhetünk. Ezen túl azonos érdeklődésű emberekkel tarthatunk kapcsolatot.

Noha a könyv nem említi, egyes szolgáltatóknál a levelünket a célvárosba küldhetjük, ott azt emberi kéz érintése nélkül kinyomtatják és borítékolják, majd helyi levélpostai tarifával kiviszik.

Ha mindezek felcsigázták érdeklődésünket, ebben a könyvben megtalálunk minden információt, amire csak szüksége lehet egy modemtulajdonosnak: kezdve attól, mi a COM port, addig, hogy milyen speciális programot használjunk és hogyan.

A tartalomról

Két, lényegesen különböző típusú modem létezik: belső és külső. (A belsőt be kell építeni a számítógépházba, a külsőt csak az RS232 portra kell rádugni.) Mindkét változatnak vannak előnyei és hátrányai is, ezeket részletesen felsorolja a mű, s az érvek alapján már könnyen tudunk választani.

A modem használatakor a kezdőknek talán a legnehezebb probléma a megszakítások beállítása, erről is precízen informál a könyv, bemutatva, hogyan lehet kivédeni két megszakítás összeakadását.

Az anyagban szerepel az e-mail részletes leírása, amin nem igazán lehet csodálkozni, hiszen az Internet forgalmának hatvan százaléka levelezés. Mivel gépelni, levelet írni sokkal lassabban tudunk, mint ahogy azt a gép feldolgozza, elterjedtek azok a programok, melyek a hálózatra való belépéskor feladják előre megírt levelünket, és letöltik azokat, amelyeket mi kaptunk. Egyes BBS-eknél különbözőképpen kell megcímezni leveleinket. Erre is találhatunk példákat a lemezen.

Levélbe nem igazán írhatunk bele olyan hangsúlyozást, mint amit szóban megtehetünk, ezért elterjedtek különböző jelölések (smile-ok). Erre is van pár példa a könyvben. Ha már itt tartunk, az ember ahol tud, rövidít, ezért jönnek létre azok a kimondhatatlan betűszavak, amelyeket csak a beavatott ért meg. Ez így van egyes számítógépes körökben is. Ha meg akarjuk érteni onnan érkező leveleinket, érdemes megtanulni a rövidítéseket. (Egyeseket könnyű megjegyezni, csak tudni kell a betűk angol kiejtését, például a CUL8R kiolvasva ugyanúgy hangzik, mint a See You Later, ami magyarul: Viszlát!)

A mű tartalmaz a kezdők számára igen fontos kérdéseket, hogy például mit jelent a fájl végén a hárombetűs kiterjesztés (ezt igen részletes táblázatban adja meg), valamint azt is, hogy melyek a legismertebb tömörítési módok, és az ezekhez szükséges programok.

Kapunk néhány tippet arra is, hogy milyen közkincs jellegű és milyen kereskedelmi programokat szerezzünk be, és honnan. Szerepelnek a legfontosabb szolgáltatók és ezek szolgáltatásai. Reméljük, ezek közül idővel egyre többen fognak megjelenni Magyarországon is.

Nem hiányzik a könyvből az sem, hogy ha már összeállítottuk a rendszert, hogyan tesztelhetjük a modemet, és hogyan léphetünk be egy BBS-re, illetve léphetünk ki onnan. (Ez utóbbi műveleteket a magazin lemezmellékletén szereplő programmal be is gyakorolhatjuk.)

Ha valaki modemet akar venni (vagy azt szeretné jobban kihasználni), akkor érdemes ezt az anyagot (a programot) a go paranccsal mielőbb elindítani. Jó olvasgatást mindenkinek!

Aszalós László—Bakó Mária

Nyilvános sorsolás július 7-én

A májusi számunkhoz mellékelt közvéleménykutatási kérdőívet 1995. június 30-ig kitöltve visszaküldő olvasók között több mint 50 nyereményt sorsolunk ki. (Lásd emlékeztető felhívásunkat a 8. oldalon.)

A nyilvános sorsolást 1995. július 7-én, pénteken délután 3 órai kezdettel tartjuk az Intranszmas irodaház I. emeleti tanácstermében (Bp. I., Márvány u. 17.), és arra — a korábbi évekhez hasonlóan — minden érdeklődő olvasónkat szeretettel várjuk.

Keressük egymást, gyerekek!

Hálózati bújócska

Mint tudjuk, a modem használata nem kevés pénzbe kerül. Amíg fájlokat töltünk le, kihasználjuk a modem lehetőségeit. Ha viszont levelet írunk, más gépre jelentkezünk be (esetleg ftp-vel), és ott kószálunk, kutatgatunk, akkor nagyon sok a holtidő, amíg a gép a válaszunkra vár. És ezért az időért is fizetni kell. Jó lenne valamit megspórolni...

E cikk szerzői nemrégiben találkoztak az Autonet programmal, amely most a lemezmellékleten szerepel. A program beharangozása jókat ígért. Gondolkozzunk! Nagyon sok dolog automatizálható, így például a hálózatba belépés is, ahol csak meg kell várni, amíg megjelenik a *login:* felirat, utána be kell írni a nevünket, újra várni a *Password:* megjelenéséig, majd begépelni a jelszót. Ha egy kicsit lassúak a vonalak, nagyon bosszantó másodpercekig a képernyőre bámulni. Az ftp és archie is automatizálható, például elektronikus levélen keresztül is megkaphatjuk a végeredményt (ez az Új Alaplap 1994. májusi számában részletesen megtalálható). Ám sok embert zavarhat, hogy az ftp esetén nem lehet bóklászni az adott gépen, és ha fel akarjuk deríteni, mit is találhatunk ott, akkor ehhez levelek tucatjait kell elküldeni.

Az Autonet képes rá, hogy egy teljesen ismeretlen gépről rövidebb-hosszabb összesítést adjon, főleg arról, hogy ott milyen PC-s programok leledzenek. Sőt, még szelektálni is tud: egy adott helyen lévő legújabb fájlokról „tálalja" csak az összegzést. Azt az időpocsékolást, amíg az ember a képernyőre meredt szemmel vár, hogy történjék már valami, az Autonet használata feleslegessé teszi.

Ez a program az általunk előre megadott kívánságlistát önállóan teljesíti. Igen sok mindent kérhetünk, a megszokott ftp-zéstől kezdve, a finger parancson keresztül azt is, hogy feladja az előre megírt leveleinket. Még arra is képes, hogy csúcsidőben akár tizenegyedszer is próbálkozzon a belépéssel. Mit sem törődik azzal, hogy már tízszer kidobták egy adott gépről, mert azt túl sokan használják... (Erre a kitartó próbálkozásra nem sokunkat lehetne rávenni, ugye?!)

Készséges partner

Az Autonet része az *autofile.exe* program, ahol menükből válogathatjuk ki, hogy mit is kívánunk elvégeztetni a géppel. Kívánságlistánk egy fájlba kerül, és ezt a fájlt fogja felhasználni az *autonet.exe*. Ha korábban az Autonet már adott egy összesítést arról, hogy a számunkra érdekes gépen milyen fájlok vannak, akkor a program regisztrált verziójában e listából könnyedén készíthetünk egy új kívánságlistát. Itt van lehetőségünk különböző beállításokra, és az esetleg leszedett tömörített állományok tartalomjegyzékének átböngészésére is.

Az Autonetet elindítva választhatunk, hogy kívánságlistánkat akarjuk-e végrehajtani, vagy csupán terminálnak használni a gépünket. (Ezt a két módot a későbbiekben keverhetjük is.) Talán megtévesztően hangzik az, hogy terminál, de ez a terminál üzemmód igencsak intelligens, nagyon is kiélhetjük a lustaságunkat.

Jöhet a feketeleves...

Miután ennyi jót írtunk a programról, kétségeinkről is számot kell adni. Ez a program főleg azoknak íródott, akik rendelkeznek accounttal (azaz loginnévvel és bizonyos tárterülettel egy adott számítógépen), ám nem közvetlenül szeretnék használni, hanem telefonon keresztül. (Ekkor fel kell hívni telefonon az adott gépet, bejelentkezni rá a szokásos módon, ezentúl ezt a gépet ugyanúgy használhatjuk, mintha egy mezei terminál mellett ülnénk.) Sajnos ilyen szolgáltatást kínáló cég még nem nagyon van nálunk; illetve ha van, akkor sem fedi le az egész országot úgy, hogy azt akár helyi hívással elérhessük. Talán az egyetemeken, főiskolákon megvan a megfelelő géppark, de tisztelet azon kivételnek, ahol a modemek efféle használata nem a tiltott kategóriába esik.

Abban a szerencsés helyzetben vagyunk jelenleg, hogy percek alatt közvetlenül rákapcsolódhatunk az Internetre, azaz számunkra egyelőre luxus a modem használata. (Viszont ha ez a paradicsomi állapot véget ér, az első befektetések egyike lesz egy olcsó, használt modem. Akit az Internet elkapott, az nehezen szabadul tőle.) Ennek ellenére mégis izgat minket ez a program, mert a szerző szerint használható olyan gépeken is, amelyeknek közvetlen TCP/IP kapcsolata van. Ezt mindeddig nem sikerült összehozni. Ha valakinek mégis sikerül, az legyen szíves értesíteni az (összes) érdekeltet az aszalos@math.klte.hu e-mail-címen.

Aszalós László—Bakó Mária

Elmentünk az OTP-be...

Amikor ez az oldal nyomdába kerül, még nincs vége az Agrobank-játszmának. A külföldi tulajdonosok végülis lemondtak részvényeikről, de azt nem tudjuk, hogy ilyen előzmények után mi lesz majd a bank sorsa. Az sem a mi reszortunk, hogy banküqyekben okok és felelősök után kutassunk... legfel - jebb közvetlen tapasztalataink alapján kommentálhatnánk a történteket.

Ezzel a lapzárta után készült kis anyaggal mindössze tudatni szeretnénk többezer előfizetőnkkel, többszáz hirdetőnkkel, többtucat más üzleti partnerünkkel és néhány pénzkövetelő hatósággal, hogy miután lapunk véletlenül és vétlenül szenvedő alanya lett a folyószámlánkat vezető Agrobank körüli csetepaténak, „elmentünk az OTP-be", ahol új számlaszámunk:

OTP 218-98017 / 501-017164-7

Bízunk benne, hogy az Agrobank után nem az OTP következik. Akkor az utcán egy kicsit már hosszabb sorok állnának...

Winsock

Programhoz programmal

Sokan vannak, akik számára a számítógép egyet jelent Windows-zal. Noha én csak kivételes alkalmakkor használom ezt a grafikus felületet (egy lassú gépet miért kellene tovább lassítani lassú programokkal!?), meg tudom érteni őket...

A windowsos programok könnyű használhatóságuknak köszönhetik népszerűségüket. Még a kezdők is pillanatok alatt elsajátítják e programok kezelését. Ezért ajánlatos a kezdőknek a misztikusnak tűnő Internet birtokbavételéhez is Windows alatti programokat használni. Mivel ezek a lehetőségek hazánkban még nem elterjedtek, magyar nyelvű programok nem igazán léteznek. Angol nyelvűekkel azonban Dunát lehetne rekeszteni.

A bőséges választékból kikeresni a számunkra legmegfelelőbb programot, igen nehéz feladat. Ebben nyújthat segítséget a lemezmellékleten található leírás, mely a Windows alatti kommunikációs programokat foglalja össze, illetve megadja, hogy hol juthatunk hozzá a közkincs jellegű, illetve demó verziókhoz. A fájlt a Windows Write programjával olvashatjuk el.

Egy ilyen program megszerzése egy kicsit az ördögi körre emlékezteti az embert. Ahhoz ugyanis, hogy a hálózati programot leszedhessük a hálózatról, hálózati program kellene. Problémánkon tehát csak kívülálló segíthet, olyan, aki hozzáfér az Internethez, mégpedig ha van rá módja, lehetőleg ingyen. Nem tudom, ki vállalná egyébként közel megabájtnyi programok letöltését lassú telefonvonalakon.

Mivel ezek ftp-zése is fárasztó, megint csak a mailftp-t tudom javasolni, azon belül is a bitftp@pucc.bitnet címet. (Azért ezt, mert a listában főleg USA-beli gépek vannak megadva, és ez van ezekhez legközelebb.) Erre a címre ismerkedésképp írjunk egy HELP tartalmú levelet.

A listában szereplő programoknál is az az elvárás, hogy legyen egy szolgáltató, akihez telefonon beléphetünk. A listában megemlített Cameleon Sampler programja tucatnyi ilyen szolgáltatót tartalmaz, csak az a probléma, hogy mindegyik a tengeren túl van. Ilyen szolgáltató nélkül pedig nehéz (de talán nem lehetetlen) kipróbálni a programokat.

Ha valaki hajlandó egy kicsit többet is áldozni a cél érdekében, akkor vegye fel a kapcsolatot a CompuServe-vel, ahol a kezdeti időszakban kedvezményes áron ismerkedhet meg a cég szolgáltatásaival. (Belépéskor mind DOS-, mind Windows-alapú kommunikációs programot kapunk.) Ezek után körülbelül havi tízdollárnyi összeget kell leszurkolni a telefonszámlán felül. Akit érdekel, a lemezmellékleten talál egy kicsit régebbi, de lényegében ma is érvényes leírást.

Aszalós László—Bakó Mária

Éppen 5 éves bázisgép

IBM AIX: a she-Unix

Az IBM sokáig nem vette komolyan a Unix-világot. Óvatosságát megalapozta PC-kre készített első Unixának, a PC-IX-nek a sikertelensége, de az AT-ken végül is sikerre futó Xenix sem hozta lázba. Az első RT RISC-es gépénél azonban nem volt ideje komplett operációs rendszert írni, ezért jobb híján Unixot adaptált rá. Ennek nyomán aztán úgy beleszeretett, hogy meg sem állt addig, amíg nem csinált belőle egy „ipari szilárdságú" megoldást, amire viszont a unixosok mondták azt sokáig, hogy nem is Unix. Nem? Akkor miért veszik át belőle a hibatűrő állományrendszert, a csoportgépkezelést, a fokozott védelmi rendszert — és a többi elemet?

Amúgy az igazán jó AIX sem az 1988-as RT-n, hanem az — azóta csendben a RISC-világban is majdnem a PC-k diadalmenetét produkáló, és — éppen 5 éves Power RISC gépeken jutott sikerre. Talán meglepő, amit a UniForum híradó 1995. március 15-ei számából megtudtunk, hogy a sikert egy hölgy kovácsolta (rá célozva írtuk a címben a she-Unix, azaz nőnemű változatot).

Donna Van Fleet (az IBM alelnöke, az AIX System Development vezetője) öt éve, 1990-ben állt egy maroknyi texasi csapat élére, amikor az IBM az AIX-ot a Power-RISC család stratégiai termékének nyilvánította. Innen aztán szabad volt az út a Unix előtt az IBM-nél, jóllehet egy dolgot sohasem ért el: nem lett része az IBM minden platformon egységes alkalmazói interfészt definiáló SAA Systems Application Architecture szabványának, bár annak sok elemét régóta teljesíti (CUA — Common User Access, amit a Motifban is átvettek).

Mi az, hogy AIX?

A dolog a PC-IX-nél kezdődött. Az IBM 1981-ben az akkor még igen kis hardvererőforrásokkal rendelkező PC-kre valami egyszerű multitasking (többfeladatos) rendszert akart adaptálni. Vélhetően az IBM — mint a multiprogramozott operációs rendszerek bajnoka — akkor még nagyon szégyellhette, hogy PC-je nem multiprogramozható, és csak egy felhasználót tud kiszolgálni a DOS-szal... Nos, 1981-ben kioperálta a Unixból a multiuser (többfelhasználós, azaz terminálokat is támogató) funkciót, és egyfelhasználós Interactive eXecutive-nak nevezett torzót készített belőle. Nem volt jó húzás. A PC-IX a PC-világban teljesen kudarcot vallott.

Később a PC-kre nem is a saját PC-IX-ét erőltette, hanem udvari szoftverszállítóját, a Microsoftot kérte fel, hogy adaptálja a Xenixet az AT-re. [Bizony, mert Bill Gatestől nemcsak Microsoft Basic, MS-DOS, hanem Unix is származott! Csak később elpasszolta Xenix-fejlesztő partnerének, a Santa Cruz Operationnek, avagy SCO-nak, amely sikerre is vitte, de az SCO-Unix bemutatása kapcsán erről már írtunk.]

A következő lépés az RT, a világon az egyik első RISC-technológiás gépre készül Advanced Interactive eXecutive, azaz AIX, tehát egy fejlettebb Unix megjelenése volt. Ha már a RISC-technológiánál tartunk, főleg nagygép-gyilkos sapkában, nem sokan tudják, hogy a RISC-elv a hagyományos nagygépgyártóként ismert IBM laboratóriumaiban született, de vagy két évtizedet pihent, mire utat törhetett magának a szakmában.

Az IBM páncélszekrényeiben mindig is rengeteg szabadalom pihent, szükség esetén ugrásra készen. A pihentetést azután nem mindenki bírta cérnával az IBM-nél. Ezért hagyta ott a „kék óriást" például Amdahl, a 360/370-es nagygépek főkonstruktőre, hogy az elsők között gyártson plug-kompatibilis versenytárs nagygépeket, amelyekre viszont hamarosan a Unixot is rátette.

Amdahlnak ma is jelentős szerepe van a szuperszámítógépek Unixainak a fejlesztésében, az 1993 végén az SVR4 megalapozása után küldetését teljesítve megszűnt Unix Internationalnek is oszlopos tagja volt. A legújabb Amdahl Unix éppen most kapta meg a B1 adatvédelmi szintű minősítést, továbbá Amdahl is benevezett Unixával az X/Opennél az egységes Unix név viselésére. [Ezt a kis kitérőt azért tettük, mert az Amdahl Unixszal külön aligha érdemes az Új Alaplap cikkeként foglalkozni, de azért jó, ha hall valamit róla az olvasó. Ki tudja, mi történik még a magyar piacon?]

RISC-2-3...

Az RT egyébként ugyanúgy nem volt átütő piaci siker, mint a PC-IX. Az IBM, talán ennek hatására, újragondolta az egész RISC-koncepciót. Megalkotta a 2. generációs RISC-et, aminek szerintem a legfontosabb következménye az volt, hogy okosabbá tette a RISC-et. Korábban eleve azzal vádoltam a RISC-processzorokat — egyebek közt Bakos Tamás volt SZÁMOK-os kollégámmal közösen írt Operációs rendszerek c. tankönyvünkben, hogy azok nem mások, mint butább processzorok, amelyekkel csak jóval hosszabb kódokat lehet generálni, a CPU alacsonyabb intelligenciája miatt.

Nos, azóta a RISC-eket minden gyártó felokosította, és ez a folyamat megállíthatatlanul folytatódik. Egyre bonyolultabb RISC-processzorok születnek, amiben a RISC már nem is azt rövidíti, mint az eredetiben. Egy mai RISC-processzornak komplexebb utasításkészlete van, mint sok régi CISC-nek. Az eredeti RISC-elvekből a minél kevesebb utasításonkénti végrehajtási ciklus és a lehetőleg fix utasításhossz maradt meg — többé-kevésbé.

AIX-különlegességek

Az AIX-nak alig fél éve jelent meg teljesen új, negyedik generációja, amelyből egyelőre még csak a 4.1-es van a piacon, annak a funkcióit tekintjük át. A 4-es generáció legfontosabb új eleme az SMP szimmetrikus multiprocesszoros támogatás. A Unix-kernel rutinjait többszálas (multithreading) ütemezésre is felkészítették, így ugyanaz a rutin egyidejűleg több feladatot is kiszolgál, részben a hagyományos programváltásokkal, részben úgy, hogy

egyszerre több processzor is használja ugyanazt a kódot (kódmegosztás).

Az ilyen kódok működésének a lényege, hogy működésük közben nem változhatnak meg (read only — csak olvasható jellegűek), továbbá nem fix, hanem feladatonként külön-külön lefoglalt tárterületeket használnak a változók kezelésére, hogy ne ütközzön össze két feladat végrehajtása. Az ütemező gondoskodik arról, hogy egy szabad processzor mindig a megfelelő változómezőből dolgozzon, és váltás előtt elmentse az utolsó állapotot a feladat változómezejébe. Az ütemezésnél nem kötik meg feltétlenül, hogy a működő processzorok közül egy feladatot mindig csak egy meghatározott processzor hajtson végre, bár elvileg ez is kérhető a Unix-kernel ütemezőjétől.

Paralelizmus, naplózás, forró váltás

Ez a reentrent, azaz újra beléptető kódtechnika tulajdonképpen már az ős-Unixokban is megvolt, de csak többfeladatos változatban. A többfonalas változat haszna legfőképpen a legújabb, paralel feldolgozásra felkészített alkalmazói szoftverekben, főként adatbázis-kezelőkben hasznosul. Ilyen az IBM DB/2-es RS/6000-es változata, de van ezt kihasználó Oracle-, Informix-, Ingres- és Sybase-változat is.

Az adatbáziskezelést emlegetve kitérhetünk a korábbi Unixoktól gyökeresen eltérő működésű IBM állománykezelésre. A JFS Journaling File System, a naplózó állományrendszer folyamatosan feljegyzi az állományrendszereken történő változásokat egy erre a célra fenntartott partícióban. A korábbi Unixok olyan típusú érzékenysége, hogy hirtelen áramkimaradáskor megsemmisül egy csomó adat, de ráadásul az állományrendszer belső összefüggései is felborulnak, az AIX-ban szinte valószínűtlen, ami a JFS-nek köszönhető. Nem csoda, hogy az igazi Unixok ezt veszik át legszívesebben az AIX-ból. Egyébként az IBM apportként ezt a licencét bevitte az OSF (Open Software Foundation) alapítványba, ami miatt nemhogy dicséretet kapott volna a szakmától, hanem szidást, hogy az OSF-et tulajdonképpen csak az AIX trójai falovának akarja használni. Nem így lett. Azóta minden Unix-gyártó boldog a JSF-től, ha végre beépítheti Unixába.

A Unix rendszeradminisztrátorok másik rémálma a swap-zóna, a virtuális tármező kimerülése. Ilyenkor le kell állítani a rendszert, egyfelhasználós üzemmódban ki kell menteni az egész diszktartalmat, majd újra kell generálni a partíciókat, kibővítve a swap-zónát, majd szerencsés esetben hibátlanul kerül vissza a állományrendszerekbe a régi tartalom, és csak akkor folytatható a munka. Az AIX-ban az ilyen nyűgök egyszerűen ismeretlenek. A LVM Logical Volume Manager segítségével ugyanis a diszkek, diszkterületek és partíciók bármikor menet közben átkonfigurálhatók. Közben a többi alkalmazó némi lassulást ugyan érzékel egy darabig, de hamarosan helyreáll a normális működés. Az LVM lényegében beépített RAID-támogatást jelent.

Az állományrendszer-kezelés további automatizmusa az AIX-ban a menetközbeni tisztogatási lehetőség. A sok törlés és új állománykreálás közben az állományrendszer lyukacsossá válik, másrészt az állományok a partíció legkülönbözőbb helyeire kerülnek a szabadlánclista mentén. A hagyományos Unixoknál ilyenkor a teljes mentés, üres állományrendszer generálása és visszatöltés oldotta meg a problémát. A hatékonyság az átszervezésig folyamatosan romlott, túltelített állományrendszerek esetén a végrehajtás katasztrofálisan lelassult. Az AIX-ban a periodikusan ütemezett folyamatos tisztogatás a hatékonyságot mindig kiváló értéken tudja tartani.

Az AIX nemcsak multiprocesszoros gépek futását tudja ütemezni, hanem több gép összehangolt vezérlésére is képes. A gépfürtben lehetnek egy- vagy többprocesszoros gépek is, vegyesen. A minimális alkalmazás a tükrözés, amikor két azonos gép használja közösen a perifériákat. Az ún. melegtartalék a fő gép meghibásodása esetén átveszi a feladatok végrehajtását. A JFS segítségével el tudja pörgetni a módosításokat az utolsó ép állapotig, majd folytatni a feladatok végrehajtását. A gépek távolabb is elhelyezhetők, ami katasztrófatűrőbb konfigurációk építését teszi lehetővé. Jelenleg maximum négy gép lehet a fürtben, de emellett négy különböző üzemmód is használható. A közösen használt perifériák RAID-5 diszkarzenálok, hálózati mentőrendszerek is lehetnek.

A hálózati mentés és visszatöltés sem olyan ördöngös az AIX-nál, mint más Unixoknál. A rendszeradminisztrátort ugyancsak kiszolgálja az AIX, illetve minden arra megy ki, hogy egy nem számítástechnikai profilú cég is kézben tudja tartani a rendszerét, anélkül, hogy egy Unix-gurut kellene szerződtetnie. A bajok nagy része — az erre szakosodott cégek online szolgáltatására támaszkodva — távolból is menedzselhető (outsourcing — a munka kiadása idegen cégnek).

Rendszeradminisztrátori álom

Az AIX a rendszeradminisztrátorok munkáját nem csak a km-ekben mérhető dokumentációhalmazzal segíti, hiszen ezt nem is feltétlenül kötelező megvásárolni. Anélkül is elég jól elboldogul még egy gyakorlatlan rendszerfelelős is, bár a hályogkovácsmunkától a kritikus alkalmazásokat üzemeltetőket határozottan óvjuk. Azt kell tudni, hogy a rendszeradminisztrátori jelszó birtokában szó szerint mindenre képesek vagyunk az AIX felett. Akár arra is, hogy egy pillanat alatt maradéktalanul tönkretegyünk mindent. Ennek megakadályozására szigorúbb védelmi rendszerek is használhatók, amire komoly feldatoknál nem szabad sajnálni a pénzt.

A korábbi Unixok alig tudnak elrugaszkodni a karakteres terminálos interfésztől, ha rendszergazda-feladatokról van szó. Az erre vonatkozó Unix-szabványosítási törekvések még csak születőben vannak (Taligent), de az AIX már a Motif interfész körül keletkezett, úgyhogy elég gyorsan felvette a grafikus alakzatot a rendszeradminisztrátori feladatok kapcsán is. A kezdő rendszeradminisztrátor is jól el tud igazodni azokon a kitöltendő táblázatokon, amelyek alapján az AIX rendszeradminisztrátori interfésze elkészíti a beparaméterezett utasítást. Ez az utasítás meg is nézhető, és a guruk még bele is túrhatnak, ha akarnak, úgyhogy a rugalmasság minden határon túli.

No tuning, please!

Az IBM AIX-ban nem szükséges a finomhangolás. Azt az IBM AIX tervezői jó előre beépítették a rendszerbe. A finomhangoló fokozat tulajdonképpen egy operációs rendszerbe épített szakértői rendszer, amelyet a legbonyolultabb esetekre is felkészítettek. Az IBM Magyarország AIX-referense mesélte, hogy az IBM tendereket nyert meg azzal, hogy ajánlatából hiányzott az utóhangolás, ami mások ajánlatában szép kis summával szerepelt. [Egyébként Donna Van Fleet bevallotta unifo-rumos interjújában, hogy kezdetben neki sem volt fogalma a Unixról, de az RS/6000-esről és a nyílt rendszerekről sem, hiszen korábban nagyszámítógépesként dolgozott. Viszont fejébe vette, hogy tiszta lapot csinál, és megtanulja, sőt átverekszi az egész IBM-en ezt a vonalat. A nyílt filozófia megismerése

után szilárdan hitt abban, hogy az IBM-nek el kell mozdulnia ebbe az irányba, más választása nincs. Sikerült, „férfimunka" volt!]

Hálózati világ

A Unixoknak eredeti alkotóeleme a hálózat. A kezdetekben használt sorosvonali terminálhálózat alapvetően csak egy centrális Unix gép perifériáit helyezte ki a géptermen kívülre: az alkalmazók szobájába, asztalára. A mai hálózatok viszont összekötött gépek egész halmazát jelentik, amelyeknek saját operációs rendszereik vannak, esetleg még terminálhálózattal is körülvéve. Az alkalmazó nem örülne annak, ha nem tudna hozzájutni egykönnyen a hálózaton (online) bármelyik olyan erőforráshoz, amely feladatának a megoldásához szükséges. Továbbá szeretne minél egyszerűbben hozzáférni ezekhez. Az IBM AIX, akárcsak a többi Unix, ilyen számítógéphálózati alrendszerrel is rendelkezik. Ez a Unix-világban általában a TCP/IP, persze az IBM minimum a saját SNA protokollját is támogatja a RISC és a nagygépek kapcsolatának a megteremtése végett.

A hálózatokon felmerülő problémák már alig néhány csomópontú hálózat esetén is ugyancsak nehezen kideríthető szituációkat eredményeznek. Ezeket magukkal a hálózatba kötött gépek segítségül hívásával lehet kideríteni. Az IBM AIX esetében erre szolgál a NetView for AIX hálózatvezérlő szoftver, amit a legtöbb perifériagyártó támogat. Mostanában más nagy Unix-gyártók is készítenek keresztkapcsolati termékeket a NetView-hoz, hogy a különböző hardver- és szoftverkörnyezetekben is kézben tarthatók legyenek a hálózati paraméterek.

Van AIX-jövő

A szakmai sajtó állandóan szapulta a témát — hol az IBM-et, hogy nem elég elkötelezett a Unix iránt, hol az AIX-ot, hogy előbb-utóbb kihal, mert az IBM még a fejlesztőket is leszedte a projektről. Ezeket a pletykákat cáfolta Donna Van Fleet az Euro-Disneyben nemrég megrendezett AIX szakmai napon.

Az AIX-on ma is 800-an dolgoznak (200 millió dolláros projekt, és 1996-ig megvan az elképzelés a hogyan továbbra). Egy tényező változott, az AIX mikrokernelesítése. Az IBM az AIX-ot PowerPC-n kívül más platformra nem akarja átvinni, így nincs értelme a mikrokernelesítésnek. A mikrokerneles szakembereket ezért irányították át az OS/400-as mikrokernel-projektre. Az AS/400-asoknál ugyanis már van két hardverváltozat a régi és a PowerPC RISC-alapú modellek miatt.

Az AIX mikrokernelnél csak a Workplace tűnt el jobban az IBM szótárából. A Spec 1170 teljesítése viszont azt jelenti, hogy mind az AIX, mind az OS/2, mind az OS/400, de még az MVS Open Edition is kap az X/Open teszteket teljesítő külső felületet. Szó sincs új Unixok írásáról, mondta Donna Van Fleet az említett sajtótájékoztatón.

Néhány további AIX-tervről is szó esett Euro-Disneyben. Az év közepéig javítanak az OS/2- és Windows-kapcsolaton, maximálisan 8 processzort lehet kezelni az eddigi 6 helyett, integrált Internet-elérést és multimédia-támogatást építenek be. Az AIX 4.2-es bétaváltozata az év végére esedékes. Tartalmazza a 64 bites tárcímzést (ami a PowerPC 620-asok miatt időszerű). Hogy mi lesz a 4.2 után, az nem derült ki. A Unigram.X, a unixosok referencia-hírlevele a Taligent tárgytechnológiás alkalmazói interfész megjelenésére tippel.

SzummAIX

Az IBM AIX témát ugyan korántsem tudtuk kimeríteni, de leszűrhetjük a tanulságot, hogy a Unix fejlődését talán a következő két fő dologban segítette: egyrészt vadonatúj, a stabil üzemeltetéshez nélkülözhetetlen technikai újításokat hozott, másrészt a „nagy kék" tömeghatásával motiválta a számítógépgyártókat, hogy a nyílt rendszerek irányába kell haladni.

Zsadányi Pál

Megjelent az OpenServer 5.0

Az üzletileg kritikus alkalmazások szerver operációs rendszereinek körében világszerte az SCO-é a vezető szerep. A korábbi verziókkal megszerzett üzleti előnyt pedig akár még tovább is növelheti a májusban megjelentetett 5-ös verzió.

Ezek a rendszerek egyaránt használhatók a kis és közepes méretű vállalkozásoknál, valamint a robusztus üzleti, államigazgatási és banki alkalmazások körében.

Az SCO OpenServer termékcsalád része az alapoperációsrendszerek (Host System, Enterprise System, Desktop System) mellett egy sor kiegészítő termék is. Az SCO Wabi a Windows-alkalmazások futtatását szolgálja az SCO OpenServer rendszeren, az SCO Merge pedig a DOS-alkalmazások futtatását támogatja, a Microsoft LAN Manager biztosítja — Windows-, MS-DOS- és OS/2-kliensek számára — a fájl- és nyomtatóelosztást az OpenServer rendszerben.

Kiemelésre érdemes még az OpenServer Development System, amely egy alapkészlet az OpenServer rendszerek szoftverfejlesztéseihez (részei: optimalizáló compiler a C és C++ nyelvekhez, debugger-eszközök).

Címszavakban néhány további jellemző az SCO OpenServerről: széles körű hardver- és perifériatámogatás (több mint 400 szerverplatform és 2000 szabványos és speciális célú periféria); a beépített SMP skálázhatósága (40 különféle többprocesszoros rendszert támogat, a lehetséges maximális memóriaméret: 512 megabájt, fájlrendszer-méret: 1 terabájt, a teljes diszkméret: 950 terabájt); különböző platformok integrált együttműködése (TCP/IP a SLIP és PPP protokollokkal, NFS elosztott fájlrendszer az NIS-szel, IPX/SPX protokoll, Netware Gateway, LAN Manager Gateway); nagy teljesítményű grafikus környezet (X Window, X11R5 támogatása, Motif Window Manager az IXI X.desktoppal, grafikus Internet-hozzáférés); hatékony védelmi rendszer.

Az árakról: a Desktop System 119 200, a Host System 106 300, az Enterprise System 192 700 forintba kerül a magyarországi disztribútor Areco Systemsnél, a licencdíjak 77 800-tól (10 user) egészen 3 747 200 forintig (5000 user) terjedhetnek.

Kaszparov csele

„Amit csak óhajtunk...”

Hogy mit is tud a Kasparov's Gambit program? Erre a kérdésre felelte a címben idézett mondatot — félig tréfásan, félig komolyan — Eric Schiller kaliforniai programozó sakkmester. Ez a sakkpprogram valóban különleges képességekkel rendelkezik, újfajta kommunikációt hozott létre a sakkozók és a számítógép között.

A Kasparov's Gambit („Kaszparov csele”) az Electronic Arts szoftvere, amely ismert sakkozókból és számítástechnikai szakértőkből álló team munkájának eredménye. Részt vett a csoportban Larry Kaufmann, Julio Kaplan, Eric Schiller — és természetesen Kaszparov tanácsait is felhasználták. Játéktudását tekintve a Gambit nem tartozik az élvonalba, hanem elsősorban elemzésre és oktatásra szolgál.

Előnyök, különlegességek

Már az is szokatlan, hogy a Gambit 5 installálólemezt foglal el, pedig általában a legerősebb sakkprogramok is elférnek egy floppyn. Működtetéséhez szintén sok hely kell: mintegy 11 Mbájt szabad winchesterfelületet igényel. A magyarázat a nagy lépésmélységig történő elemzésben, a nagyon sok változatot tartalmazó háttértárban van. Az alapvető tudnivalóktól a legmagasabb szintű stratégiai és taktikai alapelvekig szolgáltat szakszerűen csoportosított és kommentált példákat. Nagy megnyitási könyvtár, a végjátékok helyes alkalmazását szemléltető példák, részletesen elemzett ötszáz parti, a sakkozókra, sakkstílusokra vonatkozó ismeretek — mindezek terjedelmes, sokoldalú és mozgalmas adatbankot alkotnak.

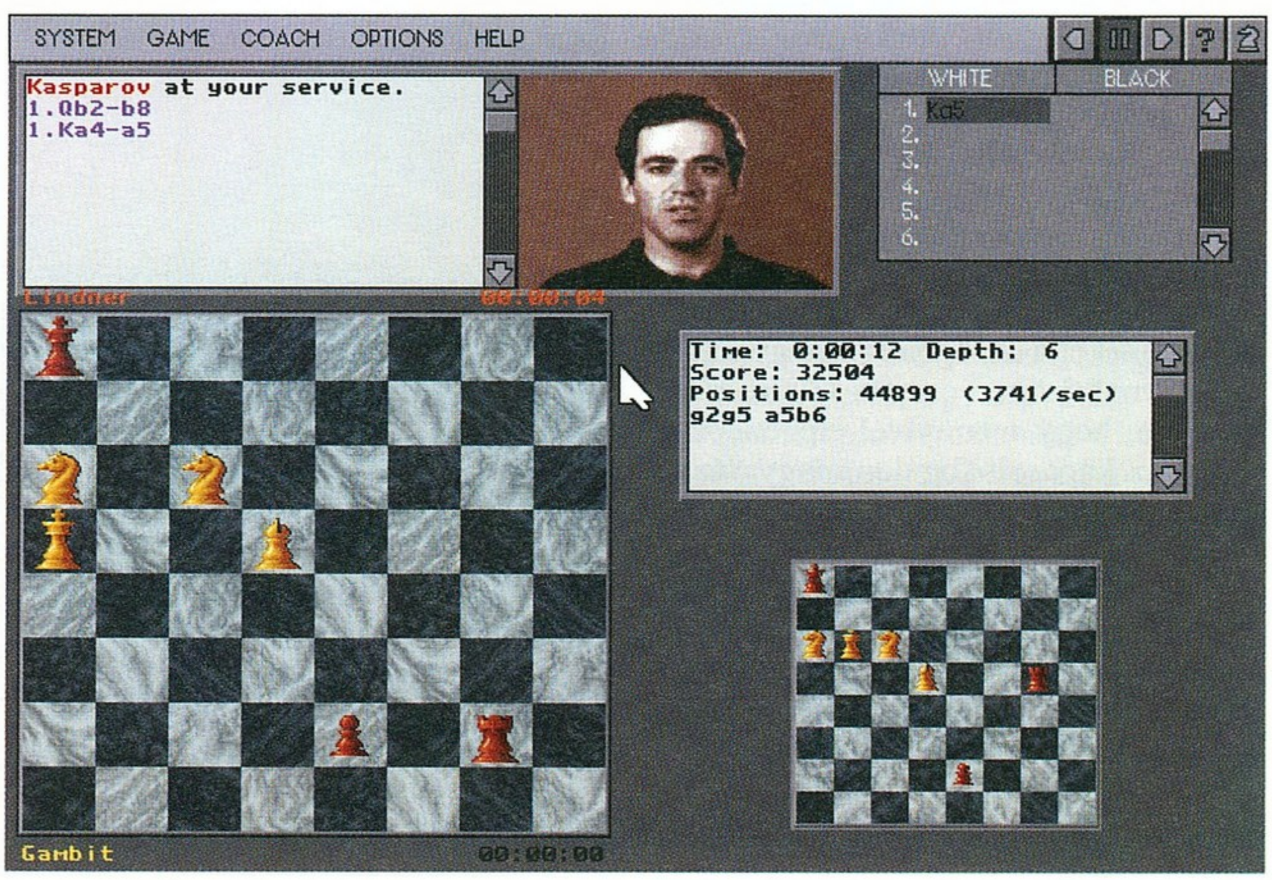
A program legfőbb jellegzetessége, hogy a képernyőn két sakktábla jelenik meg, és mindkettőt háromféle méretűre állíthatjuk be. A bal oldali a lépéseket és a mindenkori hadállást mutatja, a jobb oldalin az elemzés, a számítási folyamatok kijelzése történik. Az alapbeállításnál a két ábra a képernyő nagy részét elfoglalja. A jobb oldalit akkor célszerű lekicsinyíteni, ha más információs ablakot is nyitunk.

Amikor a gép ellen sakkozunk és az elemző tábla funkcióját kikapcsoljuk, a program nagyobb mélységig számol és erősebben játszik. Ilyenkor a Game menüben, a „Choose opponent” alatt saját játékerejét értékeli a legtöbbre, 2800-as Élő-pontszámot rendelve hozzá („Kaszparov-fokozat”). Önmagunkat beállíthatjuk a második legerősebbnek, 2775 ponttal. A harmadik fokozat a normál Gambit 2770-nel. 2750-től lefelé a program nagy egyéniségek nevével különbözteti meg a pontszámokat, 2000-ig ötvenenként, majd tovább 1000-ig százanként. Például a 2750-es Einstein, a 2500-as Marie Curie, a 2450-es Shakespeare... A játékerőt tetszés szerint lehet megválasztani mind a gép, mind saját magunk számára, a program által javasolt szintek nem kötelezőek. Fontos tudni, hogy ellenfelet játékstílus alapján is választhatunk („Customize opponent”).

A program lelkét a Coach menü alkotja. A szó — egyebek mellett — edzőt, oktatót is jelent, sakknyelven pedig a szekundánst hívják így. Ehhez tartozik a Tutorial, amely a sakkjátszma különböző részeit, a megnyitást, a közép- és végjátékot ismerteti és magyarázza, a hozzájuk tartozó taktikai fogásokkal (kettős támadás, villa, kötés, gyalogátváltozás stb.) együtt, 121 példán keresztül. Akad közöttük néhány teljes játszma is, illetve utalás a következő, Famous games (híres játszmák) directoryban található partikra. A program mindkét fél valamennyi lépéséhez kommentárt fűz.

Az ötszáz híres játszma kitűnő válogatás, amely a sakkjátéknak szinte minden elemét megismerteti. A bal felső ablakban bőséges kommentár olvasható, és a zöld színnel jelölt „sakk-kifejezésekhez” további magyarázatot kérhetünk. A játszmák előhívhatók ábécésorrendben, vagy a partival jól illusztrálható sakkbeli mozzanatok, „témák” szerint is. A játszma behívásakor megjelenő ablak közli, hogy a parti kik között, mikor és hol zajlott le, milyen megnyitással kezdtek, mi volt a fő téma és az eredmény. Ha hasonló témájú más partikat is szeretnénk behívni, egy ablakban megjelenik azok felsorolása.

A program elindításakor megszólal a zene, és megjelenik Kaszparov képe, amely utána lekicsinyítve végig ott is



marad a képernyőn. Rossz lépés esetén Kaszparov a fejét csóválja, és más gesztusokat is tesz. Bármely helyzetben fel lehet „őt" kérni, hogy kommentálja a hadállást. (Hangkártyával a beszéd jobban érthető.)

Példa

Kiválasztottam az ötszázból a Capablanca-Fonarov játszmát, melyet 1918-ban játszották. Megnyitása a négyes huszárjáték (az elemzésben skót megnyitás szerepel, mert lépéscserével valóban abba megy át). Témája „az alapsor gyengesége". Világos nyert. Most röviden bemutatom, hogyan elemzi a partit a Gambit.

1. e4 e5 (Máris itt az első rövid megjegyzés: Nyílt játék.) 2. Hf3 Hc6 3. d4 (A kommentárok Kaszparov szubjektív, személyes megfogalmazását tükrözik: „Skót játék. Úgy vélem, eléggé alulértékelik, én magam sikerrel alkalmaztam Karpov elleni, 1990. évi világbajnoki párosmérkőzésünkön.") 3. — d6 (Ez gyenge, de sötét arra számít, hogy megtarthatja középgyalogját. Itt két szó, a „sötét" és a „középgyalog" zöld kiemeléssel jelenik meg, s azokhoz további magyarázatokat fűztek a program alkotói, és hasonlóképpen „tovább magyarázódnak" a fogalmak mindegyik leírásban, tehát a kezdők igen hasznos segítséget kapnak. Például a „fejlődés" szóra adott tömör meghatározás: „A bábok, főként a könnyűtisztek első elmozdulásait jelenti az aktív mezőkre. A fejlődés nemcsak növeli a játéktér ellenőrzését, hanem egyúttal szabaddá teszi az alapsort a sáncoláshoz és a bástyák aktivizálásához.")

4. Hc3 Hf6 5. Fb5 Fd7 6. 0-0 Fe7 7. Be1 („Világos most sötét e gyalogjának lenyerésével fenyeget." Élve az interaktív helppel: „A fenyegetés olyan lépés, amelynek célja, hogy kárt okozzon az ellenfélnek, itt egy gyalog lenyerése, a huszár cseréje, majd az e5 gyalog kiütése révén. A fenyegetés gyakran hatékonyabb, mint az ütés." A továbbiakban ezeket a „mögöttes" magyarázatokat mellőzöm, csupán illusztrálni akartam, hogy mennyivel elevenebb a játékhoz kapcsolt fogalommagyarázat, mind mondjuk egy enciklopédia fellapozása.)

7. — exd4 (Itt a program jelzi, hogyan tesz szert világos anyagi előnyre, ha sötét elsáncol: 7. — 0-0 8. Fxc6 Fxc6 9. dxe5 dxe5 10. Vxd8 Bxe8 11. Hxe5 Fxe4 12. Hxe4 Hxe4 13. Fd4 stb.) 8. Hxd4 Hxd4 (Itt viszont sáncolni kellett volna, a világos vezér domináló helyzetet foglal el.) 9. Vxd4 Fxb5 10. Hxb5 0-0 11. Vc3 (Világos terve, hogy huszárát f5-re juttassa.) 11. — c6 12. Hd4 Hd7 13. Hf5 Ff6 14. Vg3 He5 15. Ff4 Vc7 16. Bad1 Bad8 (A játszma lépéseit és a kommentárokat kijelző bal felső ablakon itt a következő szöveg jelenik meg: „Világosnak most egy szép kombinációra van lehetősége. Kísérelje meg Ön is, hogy megtalálja, mielőtt folytatná a parti utánajátszását." Ha az ekkor megjelenő dialógusablak kérdésére igent válaszolunk, a gép megvárja lépésünket, s ha jót lépünk, elfogadja, ha rosszat, akkor nem. Hasonló kvíz — amely kombinációs készségünket, játéktudásunkat teszi próbára, csaknem minden partiban akad, esetleg több is.)

17..Bxd6! („Nagyszerű! Ez a jó lépés" — olvashatjuk a bal felső ablakban.) 17. — Bxd6 18. Fxe5 (Sötétet most a g7 pont védelme és vezérének veszélyeztetettsége is leköti. Érdekes taktikai fordulatot kísérel meg, de világos messzebbre látott.) 18. — Bd1 (18. — Va5 esetén 19. f4 Fxe5 20. fxe5 Bg6 21. He7+ következik.) 19. Bxd1 Fxe5 (Úgy tűnik, itt a futó helyzete erős, de nincs támadóereje, mert g7-et védenie kell.) 20. Hh6+ Kh8. (Itt újabb kvízt ad fel a program: világosnak a parti befejezését jelentő kombináció rendelkezésére áll, azzal mattot ad vagy tisztet nyer. Törje mindenki a fejét a folytatáson, és csak utána nézze meg a cikk végén, hogy rátalált-e arra a megoldásra, amely után sötét feladta a partit.)

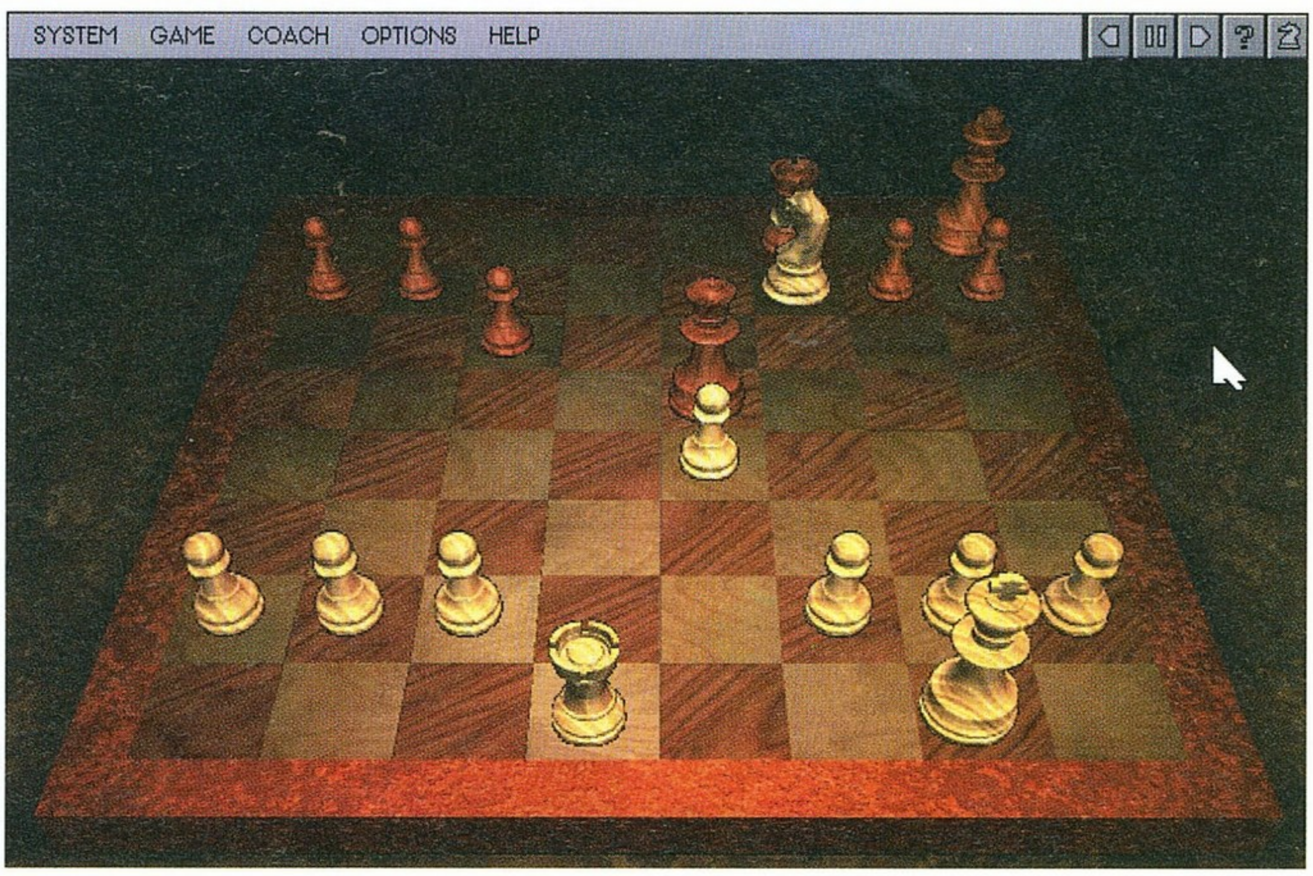
Feladványfejtés

Bevallom, nem gondoltam volna, hogy egy program, amelynek súlypontja nagymértékben az elemzésen van, képes a feladványok ilyen jó megfejtésére. Nálam egy kétlépéseshez 1 mp kellett neki, majd az emberi szemszögből nézve igen nehéz alábbi háromlépésest 2 mp alatt megoldotta. Világos: Ka4, Ha6, Ha6, Fd5. Sötét: Ka8, Bg2, e2. (Lásd a túloldali képernyőfotót.)

Az elemző ablakban megjelent az is, hogy 6 féllépés mélységig elemezve 44899 lépést számított ki. A megfejtés két másodperce alatt figyeltem a két ábrát, és láttam a jobb oldalin, hogy előbb 1. Kb5-tel próbálkozott, majd azonnal áttért 1. Ka5-re, és meg is lépte azt. A feladvány csattanója — hiszen a legjobb sakkozók is alig jönnek rá —, hogy 1. Kb5 esetén sötét hogyan védi a fenyegető mattokat: 1. — Bg8! 2. Kb6 Bc8!! és most sem Hc7, sem a másik huszár elugrása nem matt. Míg ha a király a5-ön áll, (amire 1. — e1V+ sem tolhatja ki a mattot a harmadik lépésen túlra) 1. — Bg8-ra 2. Hd4+ Ka7 3. Hb5 matt következik. Tehát a b5 mezőt szabadon kell hagyni! És mindezt a „közepes játékerejű" Kasparov's Gambit pontosan kiszámítja, amiről meggyőződhetünk, ha „Problem"-ről átkapcsolunk akár az egyik leggyorsabb játékidő fokozatra. Ha világossal 1. Kb5-öt húzunk, sötét a fenti lépésekkel szépen kivédi a mattot.

Végül az előző kvíz megoldása, vagyis a Capablanca-Fonarov parti befejezése: 21. Vxe5!! Vxe5 22. Hxf7+ és Hxf7-re 23. Bd8+ majd pedig matt következik, vagy 22. — Kg8-ra 23. Hxe5 után világosnak huszárelőnye marad. A nem mindennapi végállás a Gambit alábbi háromdimenziós tábláján látható.

Lindner László

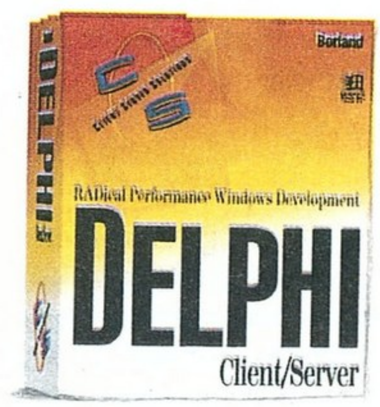


Új vizuális fejlesztőrendszer

Delphi beszámoló



Ma elkerülhetetlen, hogy az új rendszerek Windows alá (is) készüljenek. Ugyanakkor megfelelő fejlesztőkörnyezet és nyelv nélkül programozni reménytelen. Nagyon sok fejlesztőeszköz van a piacon, de ezek vagy specializáltak (mint a Guptáé, amely döntően adatbázisprogramozásra való), vagy pedig több szempontból is primitívek (mint a Visual Basic). Ez ugyan nagy siker, de komoly alkalmazást elég nehéz olyan nyelven írni, amely egyrészt még mindig Basic, másrészt interpretált, tehát sebessége a Windowsnál megszokotthoz képest is alacsony.



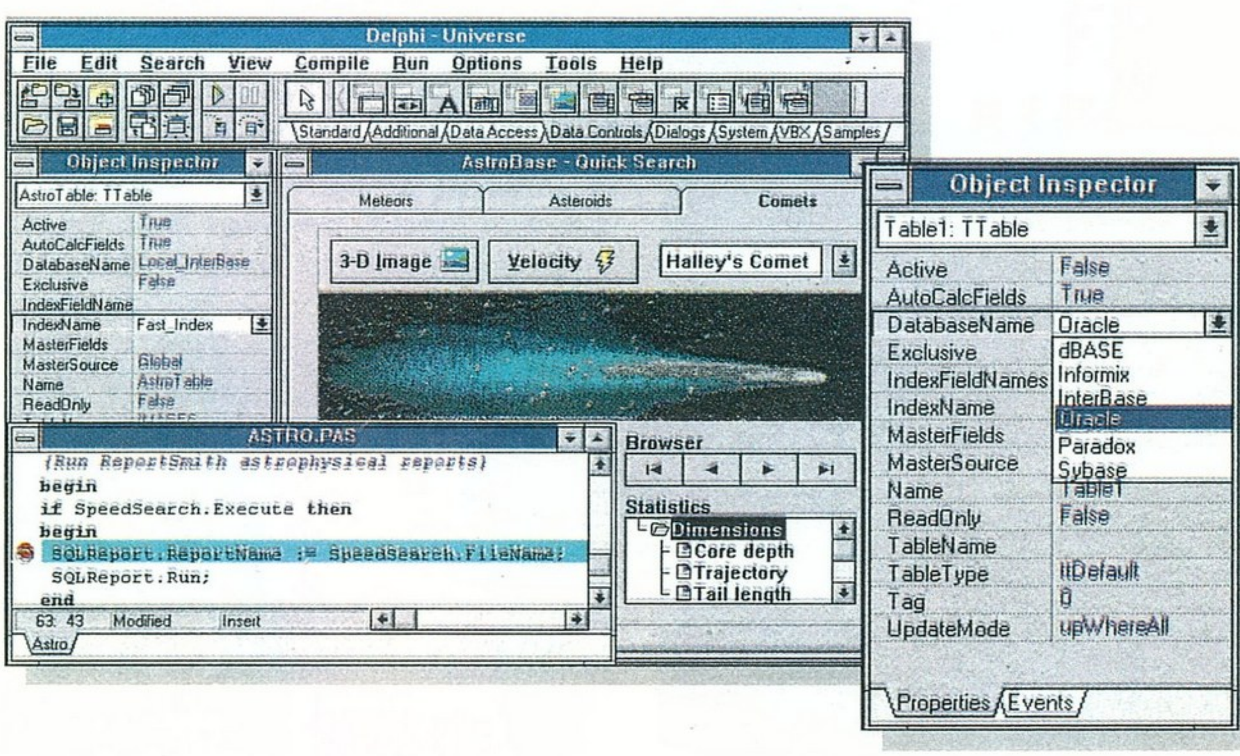
A Delphi egy igazi vizuális fejlesztőrendszer. Mint ilyen, természetesen igényes a használt géppel szemben.

A Borland cég Turbo Pascalja a 80-as évek közepén nagy változásokat hozott a PC-k programozásában. Addig a compilerek drágák és bonyolultak voltak, és csak profik tudtak programokat írni. (Leszámítva a ritka kivételeket, akik vagy rászánták a pénzt a drága fejlesztőeszközre, vagy elszántan Assemblyben dolgoztak.) Már a korai Turbo Pascal is lenyűgöző volt, pláne abban a korban; egyetlen kis sűrűségű lemezen fért el az akkori mércével mérve nagyon igényes integrált fejlesztőrendszer, editor, compiler, nagyon rövid fejlesztési ciklust téve lehetővé, és a keletkezett programok kicsik és gyorsak voltak.

A későbbi verziók egyre többet tettek hozzá ehhez. A nyelvi elemek fejlődtek, lehetett például eljárásparamétert használni, a compiler gyorsult, a fejlesztői környezet egyre kifinomultabb lett, megjelent a nyomkövetés lehetősége. A 6.0 verzióban a nyelv már objektumorientált volt. Itt tulajdonképpen megállt a fejlődés, bár később még lett windowsos változat, illetve egy kombinált, inkább profiknak szánt 7.0-s Borland Pascal — a névváltozással is jelezve, hogy ez már nem az amatőrök kora.

A cég, amely egykor uralta a programnyelvek piacát — nemcsak Pascalt, de C-fordítót, Prologot, Assemblert is írt —, a cég, amely először vezette be az igazi integrált fejlesztőrendszert, amely először adta 100 dollár alatti áron a programot, amely az első igazán forrásnyelvi szintű nyomkövetőt piacra dobta, amely először jött ki a 80-as évek végén a Lotus egyeduralmát megtörni képes táblázatkezelővel, a Quattróval, ekkor bajban volt.

A Borland túl sokat markolt, megvette az Ashton Tate-től a dBase-t, miközben saját adatbáziskezelője is volt (a Paradox); megpróbált nagy cég lenni, drágábban adni a termékeit, de nem tudta, hogy ezt miként kell — és mindezt akkor, amikor a szoftverek ára esni kezdett. Ígérgetett, és az emberek 2 éve vártak az új dBase-re, ilyenkor pedig könnyen lehet vevőket veszíteni, akik inkább megveszik a konkurensnek — köztük az addigra abszolút vezetővé nőtt Microsoftnak — az agresszív piacpolitikával hirdetett szoftvereit.



A jóslat beválik?

Ezek a hibák a Borlandot csődközelbe sodorták. Kb. egy éve lehetett hallani, hogy készül egy Pascal-alapú különleges fejlesztőrendszer, még a kódneve is kiderült egy idő után: Delphi. Az említett problémák miatt a cég sokat remélt a Delphitől. Nagyon jó termékkel kellett kirukkolnia, hogy megmaradjon, és most úgy tűnik, legalábbis a kirukkolás sikerült.

A Delphi program installálható floppyról, de ezt senkinek nem kívánom, maradjunk inkább a CD-nél. Legalább 8 Mbájt memória kell neki, a kliens/szerver fejlesztéshez 12, de persze minél több, annál jobb. A teljes installáláshoz kb. 80 Mbájt szabad hely

kell, de a spórolósak megúszhatják 30-40 Mbájtból is. A CD a Delphi „magján" kívül tartalmazza a Database Desktopot, a ReportSmitht, a nálam lévő változatban egy lokális InterBase szervert (a Borland SQL-jét), és a kézikönyvek Acrobat formátumú online változatát is. A nem szorosan a Delphihez tartozó komponenseken meglátszik, hogy csak „ráhányták" a CD-re, a felhasználói felület nem egységes, az alapprogrammal való integrálás csekély. De mivel a fentebbi szoftverek hasznosak, ügyesek, sokan külön változatukért is hálásak lennének, ezért hát nem haragszunk, hogy ott vannak.

„Másságok"

A windowsos programfejlesztés sokban eltér a DOS-nál megszokottaktól. Először is a képernyőn megjelenő elemek (gombok, dialógusok stb.) jelentős része standard, illetve valamilyen gyártótól származik, tehát legtöbbször nem a programozó készíti őket. Ezáltal a programok külseje és kezelése lényegesen egységesebb, mint azt korábban megszoktuk, ráadásul az energia nem az interfész tervezésére és programozására megy el. Ezek az elemek egyébként egészen összetett dolgokat is tudnak, például akár egy kis táblázatkezelő programot lehet felrakni.

A másik, voltaképpen jelentősebb eltérés abban van, hogy ún. eseményvezérelt programozásra van szükség. Az egér bármi felett kattanhat, ablakok takarják el egymást, majd húzódnak odébb. Ezért minden egyes objektumnak reagálnia kell valahogy mindenféle (vele kapcsolatban megengedett) eseményre. A programozó egyik alapvető feladata ezeknek a reagálásoknak a programozása.

Ha már leírtuk az objektum szót, itt is figyelembe kell venni, hogy ezek a képernyőn lévő elemek tényleg objektumok, a szó programozási értelmében is. Tulajdonságaik vannak, más objektumokból származnak vagy származhatnak, üzeneteket kapnak a többi objektumtól, és üzeneteket küldenek nekik. Módszerek tartoznak hozzájuk, azaz nem azt mondjuk, hogy a program tegyen fel egy színválasztó párbeszédet, hanem azt „üzenjük" a dialógusnak, hogy tegye fel magát. Ilyenkor az, szerencsés esetben, pontosan tudja, hogy mit kell tennie. De ugyanilyen feltevő üzenetet küldünk egy fájlválasztó ablaknak is.

A színválasztó dialógusban választott szín, amely a régi felfogásban inkább egy visszaadott függvényérték volna, itt valójában üzenet, amit egy másik objektum fogadhat.

Object Pascal dialógusban

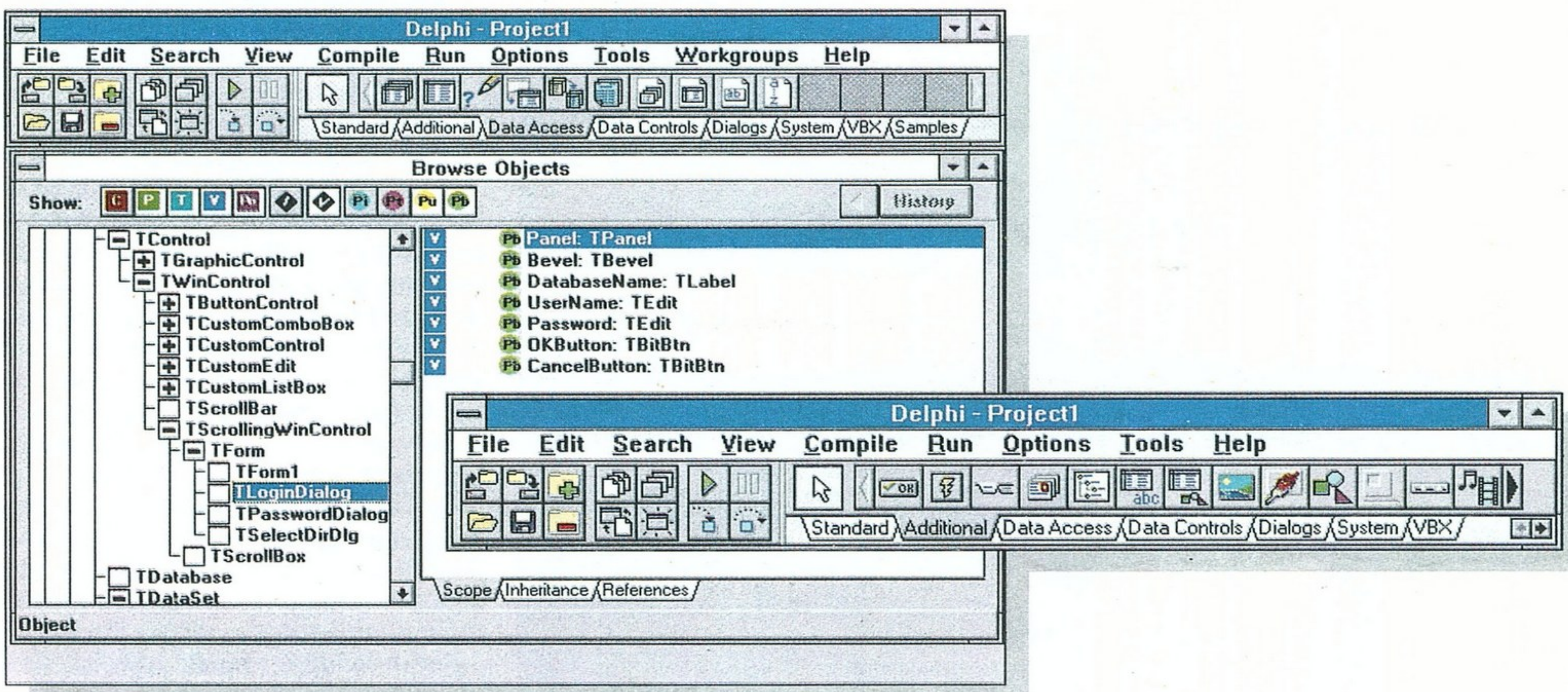
A Delphi maradéktalanul megfelel a windowsos fejlesztés követelményeinek. Miközben óriási komponenskészletet ajánl fel, a programozási nyelve Pascal, egy Object Pascal nevű dialektus. Ez azt jelenti, hogy az itt készült programok rendesen „lefordulnak", igazi .EXE fájl készül. Ez azt is jelenti, hogy egy kész program egyetlen, önmagában futtatható és hordozható fájl!

A Pascal érett, gazdag nyelv, eleve nagyon alkalmas az absztrakcióra, ugyanakkor az objektumos kiterjesztések miatt kiválóan lehet Windows alá fejleszteni. A program indításakor felül a komponenseket láthatjuk, logikus csoportokba szedve, ezzel elkerülhető a képernyő zsúfoltsága. A komponensek az egyszerű nyomógombtól a kétdimenziós adatbázisböngészőig terjednek, minden elképzelhető, vagy már látott típust felsorakoztatva.

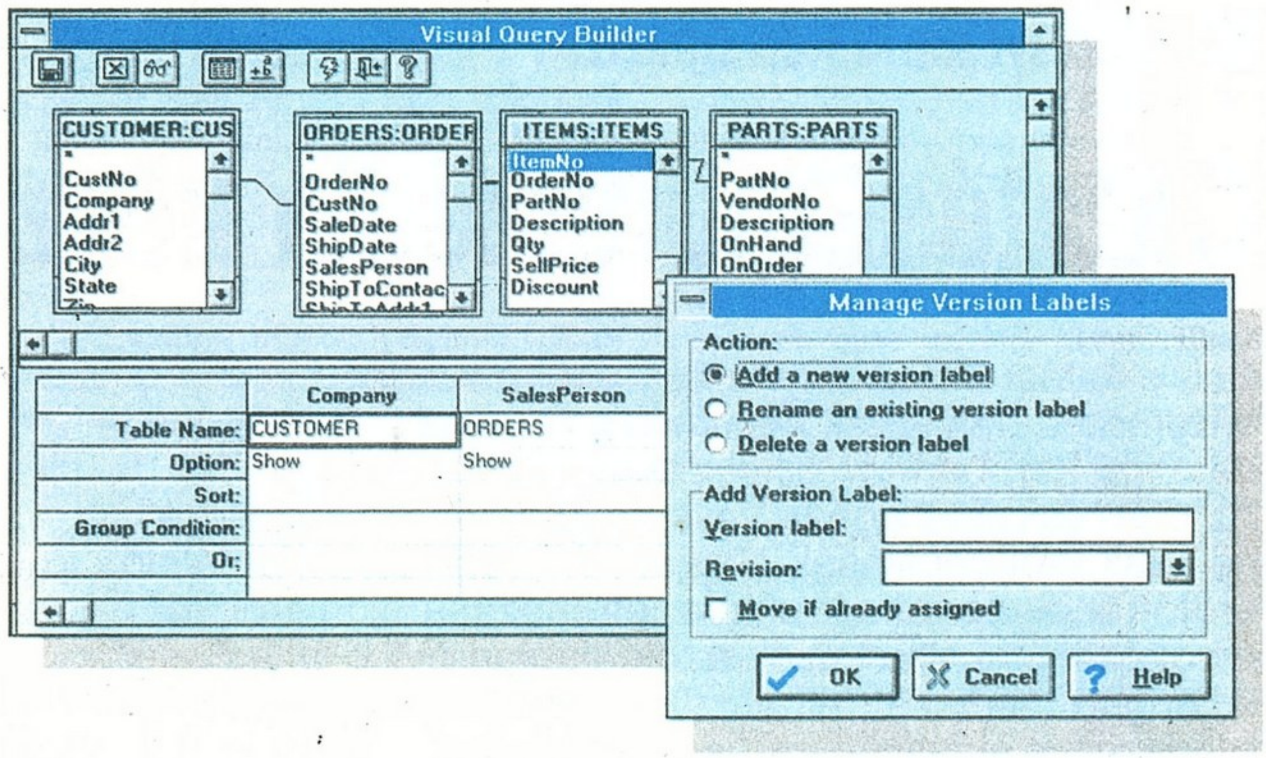
Bal oldalt egy objektumböngésző ablak van, középen pedig kezdetben üres forma, erre rá lehet „húzni" a komponenseket. E mögött az üres ablak mögött van egy kódablak is. Ha egy komponens rákerül a formára, akkor egyben a szükséges deklarációk beíródnak a programkódba is. A komponens minden változtatása megjelenik a kódban, és ami nagy újdonság, ez fordítva is igaz! Az objektumböngésző is követi a változásokat, illetve ott is lehet változtatni a komponensek tulajdonságait. Minden nagyon kézre áll, látszik, hogy programozási környezetek fejlesztésében óriási tapasztalatuk van a gyártóknak.

Ami elképzelhető könnyítés, egyszerűsítés, az mind be van építve. Például: ha egy tulajdonság csak kétféle lehet, akkor dupla kattintásra átvált a másik értékére. A kódablak egy teljes, szintaxis alapján színező editor, amelyet mellesleg jó néhány közkedvelt editor billentyűire lehet konfigurálni, hogy például a Briefhez szokott programozónak ne kelljen az új billentyűkombinációk megtanulására fordítania energiáját.

A Delphit nagy programok írására is alkalmassá tették, ugyanis egy program egy projekt, ezekhez a projektekhez tartoznak a kisebb, egybefüggő kód- és



képernyőegységek. A teljesen kódorientáltak kedvéért még arra is van lehetőség, hogy mindent, beleértve a képernyőelemeket is, szövegfájlba lehessen menteni, és akár egy DOS-os editorban tovább lehessen szerkeszteni. Ez a megoldás is mutatja, hogy a Delphi, bár vizuális eszköz, végső soron programozási környezet!



Beépített nyomkövető

Maga a nyelv számos olyan elemet tartalmaz, amely a korrekt programozást segíti. Így például megállapítható, hogy egy sorozat erőforrás-foglalás sikeres volt-e, és ha nem, akkor tisztességesen el lehet engedni azokat, amelyeket már lefoglaltunk. Vagy külön kódrészek írhatók, amelyek a különböző hibákra reagálnak. Ez azt jelenti, hogy némi igyekezettel nagyon rendesen viselkedő, a Windowsban a lehető legkevesebbet garázdálkodó programokat lehet írni.

Nagyméretű gráfként szemlélhető az objektumok hierarchiája, itt akár változószintig le lehet menni. Egy bonyolultabb projekt esetében ez óriási könnyebbség. A beépített nyomkövető az egykori Turbo Debugger összes jó tulajdonságát megőrizte, nemcsak a program menetét, hanem a változók értékeit is nyomon lehet követni, menet közben módosítani. A legkülönbözőbb feltételekhez lehet kötni, hogy egy adott ponton megálljon-e a program. Eközben a felfedett hibák mindjárt javíthatóak a kódban, persze ilyenkor elvész a további követhetőség.

A rendszer rugalmasságát szolgálja, hogy egyrészt minden minden szempontból konfigurálható, másrészt például a komponenspaletta bővíthető. Mi is írhatunk új, magunk vagy mások által készként felhasználható komponenseket. Sőt, megfelelő feltételek esetén a Visual Basicben megismert, szép számmal kapható VBX-ek is felhasználhatók.

Nemcsak .EXE fájlt fordíthatunk a programból, hanem a sokszor használt részekből .DLL is készíthető, ami egyrészt más nyelvekből hívható, másrészt ha sok hasonló elemből álló programot futtat valaki, akkor komoly lemez- és memóriamegtakarítást érhet el vele. Plusz, az egyszer tesztelt elemek többször általában már nem csinálnak bajt.

Az objektivitás kedvéért

Itt kell megemlíteni néhány problémát is. Az Object Pascalban csak egyszeres öröklődés van, azaz egy objektum csak egyetlen korábban definiáltnak lehet a leszármazottja; annak tulajdonságait és módszereit örökölheti. Ez gondos objektumtervezésnél nem jelent nagy bajt, de nehezíti és bonyolítja az objektumkönyvtárak, sokszor felhasználható elemek tervezését.

A kézikönyvek (5 is van belőlük) ugyan jól meg vannak írva, értelmesek és alaposak, de például hiányzik egy rendes referencia, amely valamennyi elem tulajdonságait és módszereit tartalmazná. Ezek az információk csak menet közben, a bőséges és teljesen helyzetérzékeny online helpekben találhatók meg. Aki olvasva, gép nélkül akarja a Delphit tanulni, az hoppon marad. A segítőfájlokban található, egyébként hasznos példák nem másolhatóak át a kódablakba, pedig ez sokszor jól jönne.

A Borland nagy súlyt fektet a Delphi propagálására, oktatására. Én részt vettem egy egynapos tanfolyamon, amely annyira hasznos volt, hogy noha korábban sosem írtam windowsos programot, utána gond nélkül neki tudtam állni, és Delphiben kb. fél óra alatt — méghozzá élvezettel, kutatgatva a lehetőségek között — készítettem el a lemezmellékleten található önálló programot. Ez ugyan semmi különösebben hasznosat nem tud, de mégis illusztrálja a termék lehetőségeit. Jelenleg egyébként rendkívül kedvező, rövid ideig érvényes bevezető áron lehet kapni mind a standard, mind a kliens/szerver verziót. A megtakarítás főleg az utóbbinál jelentős.

Ha ezt mondjuk: egykor a Turbo Pascal amatőröknek, amatőr gépen tette lehetővé, hogy profivá váljanak (profi környezetben profi programot fejlesszenek), akkor a Delphi leginkább a következő mondattal jellemezhető. Olyan fejlesztőeszköz, amely már kicsit is profi gép esetén lehetővé teszi, hogy még profibb környezetben, még profibb programot írhasson.

Horlai János

KÖVETKEZŐ SZÁMUNKBAN A HÓNAP TÉMÁJA:

SZOFTVERSZERVIZ

Mi, mennyi és ki kell hozzá?

Oktatási multimédia készítése

Sok oktatási intézménynél felmerül a kérdés, érdemes-e belevgáni multimédia tananyag fejlesztésébe, és mibe kerül annak elkészítése. Az alábbiak erre adnak választ, konkrét tapasztalatok és szakértői becslések alapján. A feladatot a megfelelő erőforrások és infrastruktúra létrehozása oldaláról kell megközelíteni, mert csak azok alapján nyílik lehetőség különféle médiákat felhasználó oktatási anyagok rendszeres előállítására és lejátszására. A fejlesztőeszközöket pedig nemcsak helyileg, hanem hálózaton keresztül is kell tudni használni, akár valamennyi résztvevő intézményből. A kész műsorokat hálózaton keresztül, vagy egyedi adathordozón (például CD ROM-on) kell elérhetővé tenni.

A számítógéppel támogatott oktatás koncepciója immár negyedszázados. A komoly erőfeszítések, a sok befektetett munka ellenére mindeddig nem beszélhettünk átütő sikerekről.

A többféle média és a számítástechnika egyre szorosabb kapcsolata — a multimédia — e téren változást hozott. Szöveg, hang, mozgó- és állókép, rajz, animáció egységes adathordozón való tárolása, a kívülről vezérelt, nem szekvenciális lejátszásban rejlő lehetőség valós oktatásmódszertani előrelépést jelenthet. A multimédiás oktatási anyagoknak az egyéni tanulásban és a távoktatásban való felhasználhatósága nyilvánvaló.

A Budapesti Műszaki Egyetem, a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem, az Államigazgatási Főiskola, az Állatorvostudományi Egyetem, az ELTE Computer Algebra Tanszék és az MTA SZTAKI közös FEFA-projektje a cikk legelején leírt program megvalósítását célozza. Fenti peremfeltételek, a projekt időtartamának és anyagiaknak korlátai miatt a tervezés során egy sor fontos és szélesebb érdeklődésre is számot tartó kérdés kíván választ; közülük kiemeljük a fontosabbakat.

Kiindulás: a szakmai tudás prioritása

Az oktatási multimédia anyagok minősége (összhangja az oktatási célokkal, hatékonysága) véleményünk szerint — a minimális technikai hátteret feltételezve — elsősorban *a készítők szakmai tudásától* és a befektetett munka mennyiségétől függ. Bármilyen triviálisnak tűnik is ez a megállapítás, sok fejlesztés során mégis a hardver- és szoftvereszközök kiválasztására helyezik a hangsúlyt, nem fordítva elég figyelmet az emberi tényezőkre. Az alábbiakban irodalmi adatokra, külföldi egyetemi környezetben dolgozó szakemberek véleményére és saját tapasztalatokra támaszkodva *a multimédia-fejlesztések során befektetett emberi munka mérése* lesz a tárgyunk, mert ezt a szempontot indokolatlanul hanyagolják el számos műhelyben.

Megjegyezzük, hogy a nem oktatási célra készített anyagok munka- és költségigénye lényegesen eltérhet az itt leírtaktól. Az üzleti bemutatók vagy hasonló alkalmazások a video- és hangminőség iránt gyakorta jóval magasabb követelményeket támasztanak, mint az oktatóanyagok. Az utóbbiaknál ugyanis a kívánalmak teljesülése sokkal inkább *a tananyagon, az oktatásmódszertanon és az interaktivitáson* múlik. A hardver- és szoftvereszközök mai színvonala mellett pedig a legdrágább éppen a jó minőségű video és hang felvétele és lejátszása.

A coursware humán erőforrásai

Jelenleg, amikor már viszonylag olcsó multimédia-eszközök és jól használható szerzői szoftverek kaphatók a piacon, az oktatási anyagok (courseware) előállítása még mindig igen komoly munkát követel. Néhány éve az akkori legfejlettebb eszközökkel is nagy erőfeszítést kívánt néhány, számítógéppel támogatott oktatási óra grafikus anyagának kidolgozása, és erre csak a legelkötelezettebb fejlesztők vállalkoztak. Ma pedig lehetőség van a multimédia tananyag fejlesztésének technologizálására: a *software engineering* mintájára kialakítható a *courseware engineering*. Ehhez van szükség az egyes technológiai lépések erőforrásigényének meghatározására.

Ökölszabályként szokás elfogadni, hogy a hagyományos CAE rendszerében egy oktatási óra anyagának kifejlesztéséhez kb. 100 munkaóra szükséges. A jó minőségű video, animáció, hang és interaktivitás beillesztése ezt az arányt 8-10-szeresére is növelheti. Ez a szám arra inti a fejlesztőt, hogy a munka legelején reális célokat tűzzön maga elé.

Most részletesebben ismertetünk egy becslési eljárást, amelyet kifejezetten az *oktatási multimédia anyagok fejlesztésére fordítandó emberi munka szükségletének előzetes számbavételére* dolgoztak ki. Az oktatási multimédia anyagok fejlesztésénél a szoftverfejlesztésben alkalmazott szokásos mértékek ugyanis nem alkalmazhatók.

A költségtényezők mérése

Marshall és szerzőtársai módszerüket MEEM-nek nevezték el (Multimedia Effort Estimation Method). Az alapfeltételezés az, hogy a munka során a fejlesztők hatékonysága a projekt előrehaladtával eleinte gyorsan növekszik, majd egy maximális érték elérése után fokozatosan csökken (Raleigh-görbe).

A költségtényezőket ordinális skálán mérjük, azaz csak csoportokba soroljuk őket. Eszerint a költség lehet alacsony (A), közepes (K) és magas (M). Nézzük részletesebben a ható tényezőket; az egyes összetevőknél a bekezdés végén, zárójelben soroljuk az alacsony, közepes és a magas költséggel járó faktorokat, ebben a sorrendben.

— Oktatási célok száma. Általában az oktatási anyagok kidolgozásánál a

célok száma jól definiált. Több oktatási multimédia anyag elemzése kimutatta, hogy a célok száma 20 és 30 közé tehető. A célok számának emelkedése a költségeket növeli (< 20; 41-60; > 80).

— Az oktatási célok szintje. A legalacsonyabb szint a *konkrét fogalmak, fizikai objektumok leírása*. A következő szint az *egyszerű elvek* szintje, ahol a cél szabályok, cselekvéssorozatok megtanulása. A harmadik szint a *problémamegoldás* szintje, ahol a cél komplex szabályok alkalmazásának megtanítása (konkrét fogalmak; egyszerű elvek; problémamegoldás).

— Létező tananyag. Ha már van jól kidolgozott tananyag, könnyebb az oktatási multimédia anyag kidolgozása is (a létező anyag átírása; írott anyag átírása; új tananyag kidolgozása).

— A felhasználói kapcsolat szintje. A felhasználói interfész bonyolultsága lényegesen hat arra, hogy mennyi energiát kíván az anyag kidolgozása (szöveg; grafika; ablakkezelés).

— Az interaktivitás szintje. Az interaktivitás szintje a tanuló és a program közötti dialógusok gazdagsága. A multimédia anyagoknál az interaktivitás három szintjét szokás megkülönböztetni (ezek egyben költségszintek is):

*** A legalacsonyabb szint a szekvenciális prezentáció, semmi, vagy minimális interakcióval (A).

*** A komplex elágazások szintjén hurkok és programozott szekvenciák nagy számban fordulnak elő (K).

*** Az adaptív szint az olyan programokra jellemző, amelyek intelligenciát és hallgatói modelleket is tartalmaznak (M).

— Visszacsatolás a kérdésekre adott válaszra. Az a legolcsóbb megoldás, ha a kérdésekre adott válaszra csak az a visszajelzés, hogy jó vagy rossz a válasz. A legdrágább megoldás a rossz válaszoknál a helyes magyarázat megadása és az ismételtetés (igaz vagy hamis; egy kulcsszó; magyarázat).

— A kérdések típusa. Természetesen ez is költségtényező. Legegyszerűbb az igaz/hamis típusú választ váró, legbonyolultabb a korlátozott szabad szöveget váró típus (igaz vagy hamis; egy szó; szabad szöveg).

— Grafikus követelmények és az ábrák száma. Itt legdrágább a realisztikus minőségű színes kép gyártása. Az oktatási anyagban az átlagos szintet és ábraszámot lehet a költségbecslés alapjának tekinteni (nincs rajz; kevés, egyszerű rajz; bonyolult és sok rajz).

— Animációs követelmények és mennyiség. Soknak számít az ilyen irányú igény, ha minden képen van animáció, kevésnek, ha csak a képek egyhuszadán. Ha már kész animációt tudunk használni, a költségek csökkennek. A bonyolult animáció drága (nincs igény; a létező vagy kevés animáció elég; matematikailag pontos, bonyolult kell).

— Audio-, videokövetelmények és mennyiség. Mennyiségileg sok a video- és hangmennyiség, ha minden képet érint. Ha már léteznek felhasználható klipjeink, csökkenthetjük a költségeket. A video és a hang jobb minőségének költsége elsősorban nem az emberi erőforrásoknál, hanem a műszaki feltételeknél jelentkezik (nincs igény; egyszerű bejátszás; bonyolult bejátszás).

Mit kell még „pénzelni"?

A költségtényezők, mint látható, nem teljesen függetlenek egymástól (célok, interaktivitási szintek stb.). A fő faktorokat statisztikai módszerekkel lehetne megállapítani, ha sok fejlesztés adatai állnának rendelkezésre. Jelenleg azonban a világon igen kevés multimédia courseware készült el, erre az elemzésre még várni kell. Mindenesetre előre gondolni kell a következőkre — és menet közben is figyelni kell a lehetőségek alakulását és hatását.

— A szimuláció szükségessége. Ez költségnövelő tényező. Az olyan interaktív szimuláció, amely mozgást, hangot és a hallgató akciójára adott reakciót is tartalmaz, sokkal bonyolultabb, mint az olyan animáció, amely például a bolygók mozgását mutatja a Nap körül, de független a felhasználótól.

— A gyártóeszközök. A felhasznált fejlesztőeszközök lényegesen kihatnak a gyártás költségeire. A skála az intelligens, teljes támogatást nyújtó szerzői környezettől egészen az alacsony szintű programozási nyelvig terjed.

— A fejlesztés módszere. A költség a formalizáltság mértékétől függ. A formalizált technológia növeli a tervezés és fejlesztés hatékonyságát.

— A team mérete. „Használható" adatok nincsenek. A szoftverfejlesztési munkák tapasztalatai azt sugallják, hogy a kis teamek hatékonyabbak, mert kevesebb az interakció. Feltételezhető, hogy ez nincs másképp a multimédia-fejlesztéseknél sem, de a méretek talán még inkább viszonylagosak.

— A fejlesztő team szakmai tudása. A szakterületen végzett tananyag-fejlesztési tapasztalat nagy segítséget jelent, növeli az eredményesség biztonságát. (A fejlesztői team multimédia-fejlesztési gyakorlata nagy hatással van a munka hatékonyságára. Egy kezdő team csak saját hibáiból tanulhat.)

— A tárgy szakértőinek multimédia-ismerete. Ha a szaktárgy szakértője a multimédia-fejlesztés követelményeinek megfelelően tudja az anyagokat a fejlesztők rendelkezésére bocsátani, nagyban redukálja a fejlesztés erőforrásigényét.

A szűkös minta esete

Marshall és társai 14 fejlesztési projekt költségeit elemezték. Ebből 11 esetben 1 óra a lejátszási idő, de a fejlesztési idők között ötszörös eltérés is előfordul. Az adatok kis száma nem teszi lehetővé a költségtényezőnkénti feldolgozást, a szerzők ehelyett négy tényezőcsoportot vezettek be (tananyag nehézsége, interaktivitás, fejlesztési ta-

„Multidiszciplináris összjáték"

Napjainkban Magyarországon hozzávetőlegesen negyedmillió-félmillió Ft között van egy átlagos bonyolultságú, 1 órás lejátszási idejű oktatási multimédia anyag kidolgozásának bérköltsége — amennyiben a munkát a szakmai részhez is értő, a multimédia oktatóanyagok készítésében közepes tapasztalattal rendelkező, kis teamben dolgozó intézeti munkatársak végzik, nem különösebben extra, de multimédia-fejlesztésre kialakított hardveren és szoftverrel.

Ez az összeg formális belső előírásokkal és megfelelő technológiával valamelyest csökkenthető. Ha viszont az átlagosnál nagyobb a bonyolultság, vagy kezdők a fejlesztők, akkor még több (akár a többszöröse is) lehet. Az összeg nem tartalmazza sem a felhasznált anyagok árát, sem a hardver és a szoftver amortizációját, sem az egyéb költségeket.

E költségekre önmagukban nem mondhatjuk, hogy magasak vagy alacsonyak. A ráfordításokat az elért célokkal kell majd összevetni, és csak úgy lehet eldönteni, hogy az éppen vizsgált esetben a fejlesztés megérte-e a költségeket. Ebben pedig nagy szerepe lesz a fogadókészségnek, amellyel a termék találkozik, tehát ezt is előre fel kell mérni.

pasztalat, tárgyismeret), és ezekre végezték el az elemzést. Az egyes tényezőket a fejlesztők növekvő sorrendbe állították egy-egy csoporton belül, a csoportokhoz tartozó érték az individuális sorszámok összege. Ez az eljárás intervallumskálán helyezi el a tényezőcsoportokat.

Az eredmény úgy foglalható össze, hogy 1 órás lejátszási idejű, közepesen interaktív, közepes nehézségi fokú tananyagot — multimédia-fejlesztési tapasztalattal és a tárgy ismeretével rendelkező szakemberek — átlagosan 250-300 munkaóra ráfordításával készíthetnek el. Ez az adat magas szintű fejlesztő környezetet (szerzői szoftvert) és előzetesen kialakított technológiát (például sémákat) feltételez. A tapasztalat hiánya általában az első ilyen munkánál, a technológia hiánya pedig mindenkor megsokszorozhatja az időráfordítást. Akár 200%-os eltérés sem kizárt, főleg olyanoknál, akik az első fejlesztésükön dolgoznak, és az első anyag kidolgozásánál határozzák meg belső szabványaikat.

További becslések

A fejlesztési idő és a lejátszási idő kapcsolata nem lineáris. Az összefüggést szakértői becslésekből próbálják meghatározni. Egy 1992-es autentikus közleményben (Senbetta G.: CBT time and cost estimation: What do the expert say? USA: 10th Annual CBT Training Conference and Exposition, 345-356. old.) 21 szakértő ad becslést 1-20 órás anyagok készítésének időigényére. Az adatokból számolt lineáris regresszió:

Fejlesztési idő = $(114 \times T + 181)$ óra, ahol T a lejátszási idő órában.

Érdekes, hogy ez a szakértői becsléseken alapuló összefüggés mennyire összhangban van a fentiekben közölt mérésekkel az 1 órás lejátszási idejű anyagoknál. Minden szakértő feltételezte, hogy a kurzusoknak van egy fix és egy változó időtényezője, valamint a tanulási folyamat lerövidítheti a fejlesztési időt.

Ha a kurzus nehézségi foka, az interaktivitás mértéke, a grafika, a hang, a video gyakorisága, a készítők gyakorlata és szakmai tudása is átlagos, akkor *a hazai bérköltségadatokat figyelembe véve* a fejlesztés egyéb erőforrásainak rendelkezésre állása esetén minimálisan 250–400 ezer Ft szükségeltetik hozzá. Egy-egy ilyen vállalkozást tehát — számos egyéb kondíció mellett — csak megfelelő „fedezékből" (prózaibban: fedezettel) érdemes elindítani.

Racskó Péter

A NEM KERESKEDELMI CÉLÚ EGYÉNI HIRDETÉSEK KÖZLÉSE INGYENES

A kereskedelmi célú apróhirdetések tarifája gépelt soronként (azaz 60 karakterenként) 300 forint. A terjedelem alapján így kiszámított összeget kérjük az Új Alaplap Kiadói Kft számlájára átutalni (OTP, 218-98017 / 501-017164-7), vagy postautalványon a kiadó címére elküldeni (1538 Budapest, Pf. 571), és feltüntetni, hogy „Új Alaplap, apróhirdetés". A befizetést igazoló szelvény másolatát — a hirdetési szöveggel együtt — a szerkesztőséghez (a kiadóéval azonos címre) küldjék el.

A szerzői jogokat sértő szoftverhirdetéseket nem tesszük közzé. (Lásd erről bővebben 1994. januári számunkat.)

Objektumorientált programozás **Clipperben**: Objects 2.0. Kérésre tájékoztatót küldök. Cím: Szűcs János, 4400 Nyíregyháza, Vasvári Pál u. 37. Tel.: (42) 313-568 vagy 312-222/1382-es mellék.

Adatmentés CD-re, streamerre; winchesterről, floppyról. Ugyanitt beszerzési tanácsadást, hálózattervezést és programkészítést is vállalok. Cím: Kovács Lajos, 1031 Budapest III., Vízimolnár u. 10. IV./33.

Stúdiómban megbízhatóan, ellenőrzötten lefordítom angol, német, francia és magyar nyelvről/nyelvre műszaki és közgazdasági folyóiratok cikkeit, hardver- és szoftverleírásait. Áfás számlát állítok ki. Cím: Szász György, 1035 Budapest III., Kórház u. 25. Tel.: 168-4874.

Eladó egy C-64 II-es újszerű állapotban, olcsón. IBM hangkártyacsere érdekel. Cím: Győrfi Ákos, 1068 Budapest VI., Felsőerdősor u. 12-14. Tel.: 142-8263

C-64 kazettára keresem a Turbo 64 nevű töltőprogramot. Cserébe adok alá rengeteg játékot. Cím: Erdélyi Róbert, 6400 Kiskunhalas, Mártírok útja 31/b

Egyszeres CD-ROM 12 000 Ft-ért eladó. Telefon: 216-7010 (este).

Vennék CD Panoráma és CD Guru magazint CD melléklettel (régebbi számot is), esetleg más számítástechnikai újságot lemez- vagy CD melléklettel. Cím: Németh Zoltán, 93010 Dolny Stál 615., Szlovákia. Telefon: 0042-709-90423

Eladók a következő **magazinok**: PC World 1994/12, 1995/2, 3, 4, 5; Computer Panoráma 1995/1; Forráskód 1995/2; PC Guru 1994/7; Új Alaplap 1994/10, 12, 1995/1, 2, 3, 4, 5. A magazinok ára: 200 Ft/db. Cím: Kocsis Zoltán, 5900 Orosháza, Dózsa Gy. út 13.

Alaplapcsere, memória-, winchester- és floppybővítés a helyszínen. MegaSoft. Telefon: 295-5085

Matricák angol és magyar billentyűzethez. Utánvéttel is. Cím: Forner Attila, 6400 Kiskunhalas, Népfront u. 6.

Megnyílt a **Goodline BBS**! Programok ingyenesen le- és feltölthetők. Modemmel hívj pénteken és szombaton 22.00—6.00-ig. Modem: (96) 364-135.

SZÓTÁRAK CD-ROM-ON

Az Akadémiai Kiadó és a szegedi Scriptum Kft. már évek óta tudatosan készül a Kiadó által kiadott szótárak és lexikonok elektronikus formában történő megjelentetésére.

Az elektronikus szótárak szerkezete azonos elveken alapul. Az információkat egy teljes szövegű (full text) adatbázisban tárolják, mely a nyomtatott formában megjelent szótár minden adatát eredeti formájában meg tudja jeleníteni, de számos más lehetőséget is nyújt a szótárban való keresésre. Például a szótár második, úgynevezett álnyelvén indulva, egyes összetartozó, azonos rövidítések alapján csoportosítható szavakat, fogalmakat összegyűjtve, egy-egy, a használó szempontjából kulcsfontosságú szót összes előfordulási helyén felsorol. Különleges szolgáltatása az Angol hangosszótárnak, hogy a hagyományos fonetikai jelek megjelenítésén túl megszólal és kiejti a kiválasztott angol szavakat.

Meggyőződésünk, hogy ezek a lehetőségek nemcsak érdekesek, hanem a használók igényeit szolgálják, munkájukat segítik.

Angol-magyar nagyszótár
Szerkesztette: Országh László
112 000 angol címszó
161 000 angol szókapcsolat
285 000 magyar jelentés
Ára: 20 000,– Ft
Megjelenik: II. negyedév

Német-magyar hangosszótár
Szerkesztette: Héra István
72 000 német címszó
83 000 német szókapcsolat
170 000 magyar jelentés
Hanganyag: 70 000 német szó
Ára: kb. 15 000,– Ft
Megjelenik: IV. negyedév

A kiadványok megrendelhetők az Akadémiai Kiadó Kereskedelmi Osztályán:
1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 19–35.

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0602 ▼

Az alaksajátosság paradigma

Nem elég tervezni, kivitelezni is kell!

A kereskedelemben forgalmazott CAD rendszerek főként geometriai rajzolásra és modellezésre szolgálnak. A modellezésben beviteli módként a testmodellezést (CSG) vagy a palástmodellezést (B-rep) alkalmazzák. A CSG jellegű modellépítés során a modellt kevés parametrizált, elemi geometriai alakzat (például hasáb, henger, kúp, gömb stb.) pontjainak halmazként való egyesítésével, kivonásával vagy metszeteléssel hozzák létre. A modellezési mód és a modellben tárolt információk határozzák meg, hogy mennyire lehet a tervezést követő kivitelezési tevékenységeket hatékonyan végrehajtani.

A palástmodellezés alkalmazásakor a tárgyat alacsony szintű geometriai fogalmakkal (pont, görbe, felület) és topológiai alapegységekkel (csomópont, él, lap, héj) írják le. Ezek a modellezési elemek veszni hagyják az eredeti tervezői koncepciók nagy részét, pedig az alakítási, forgácsolási, szerelési vagy egyéb tevékenységek tervezésében *az alak sajátosságainak felismerése* a hatékonyság egyik kulcsa. Minden gyártási alaksajátossághoz hozzákapcsolható ugyanis a megmunkáláshoz (a formáláshoz) szükséges ismeret.

Annak megfelelően, hogy az alaksajátosság-információkat a tervezés során beépítik-e a geometriai modellbe, vagy a geometriai modell alapján (rendszerint MI-módszerek alkalmazásával) utólag értelmezik azokat, beszélhetünk alaksajátosságokkal való tervezésről vagy alaksajátosság-felismerésről. Mivel az előbbi elsődlegesen CAD technológiai kérdés, az utóbbinak viszont az MI-módszerek alkalmazásához is kapcsolódó vonzatai vannak, az alábbiakban figyelmünket csak erre összpontosítjuk. Az érintett módszereknek részben vagy egészben az MI kikövetkeztethetőségi problémája adja a hátterét.

Az alaksajátosság koncepció a gépészetben, az építészetben és az elektronikában viszonylag rövid idõn belül elterjedt. Az 1. ábrán egy tipikus gépészeti alkatrészen értelmezhető alaksajátosságokat láthatunk. Ha az ezekre vonatkozó információk modellbe építése nem történt meg a geometriai tervezés során, akkor a modell utólagos elemzésével kell felismerni, kivonni és értelmezni.

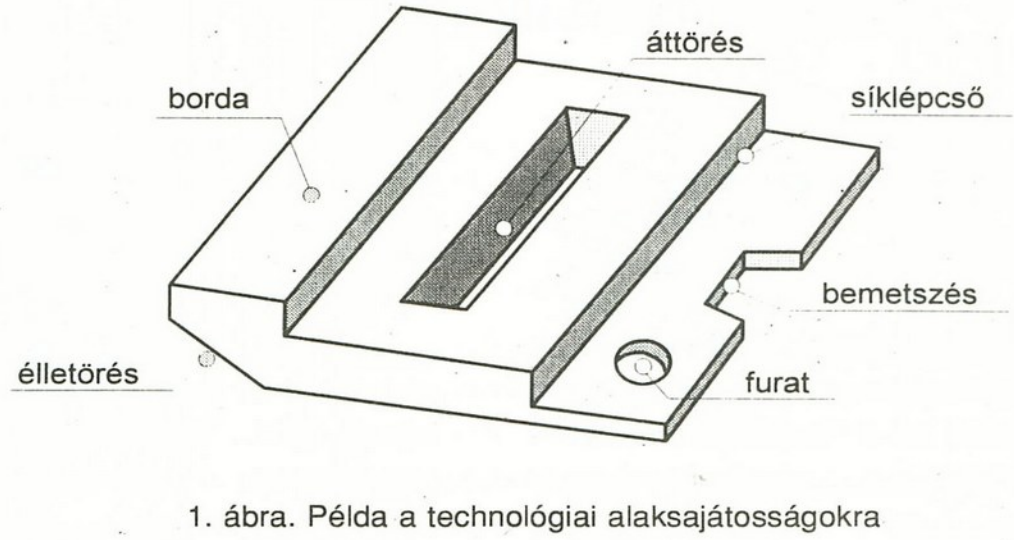
Az alaksajátosságok felismeréséhez kapcsolódó tevékenységsorozatot az MI kutatása kapcsán *geometriai következtetésnek* is nevezik. A geometriai következtetés két alappillére egyrészt az emberi koncepciók szimbolikus kifejezése (szemantikus hálókkal, keretekkel, megszorításokkal vagy szabályokkal), másrészt a geometriából adódó topológiai törvényszerűségek kinyerése.

Meg kell említeni, hogy az alaksajátosság-felismerés nem eredendően szükséges utófeldolgozási tevékenység. A vele való foglalkozást az teszi indokolttá, hogy a jelenleg ismert CAD rendszerek többsége még nem alaksajátosság-orientált, hanem csak a geometria rekonstruálására irányul — különféle módszerekkel.

Mértan és jelentéstan

Az alaksajátosságok önmagukban geometriai és szemantikai információkat ragadnak meg. Ugyanahhoz a geometriához többféle szemantikus értelmezés is kapcsolódhat (egy horonyban például a tervező a szerkezet működésében fontos nyomatékátvivő kapcsolat egyik funkcionális elemét, a gyártástechnológus az ujjmaróval eltávolítandó anyagtérfogatot látja). Vagyis a szemantikának elsőbbséget adó megközelítésben az alaksajátosságok szakterületenként változnak. Ebből arra következtethetünk, hogy az alaksajátosságok műszaki szempontból való értelmezése nem lehet teljes mértékben egyértelmű. Viszont ha abból indulunk ki, hogy ismert felületcsoport-elrendeződéseket alaksajátosság-mintákként előre értelmezhetünk, a feladatunk később egyszerűsödik. Annyiban, hogy ezeket az adott sémájú mintákat az alkatrészek hasonló sémában leképezett ábrázolásainak részleteiként könnyen felismerjük. A valóságban ez azonban közel sem ilyen egyszerű.

A különböző szakterületeken nem korlátozott az alaksajátosságok száma, emiatt a felismerés érdekében csoportba sorolásukra vagy osztályozásukra van szükség. Példaként megemlítjük,



1. ábra. Példa a technológiai alaksajátosságokra

hogy a PDES (Product Data Exchange Specification) a gépészeti alaksajátosság információs modelljében (FFIM) a következő gyártási alaksajátosságokat értelmezte: a) csatornák, b) mélyedések, c) kiemelkedések, d) átmenetek, e) foltok, és f) torzulások/deformációk. Az ilyen taxonomikus rendezések alapján a felismerés alapjául szolgáló mintatárak (generikus leírást alkalmazva) ésszerűbben dolgozhatók ki. Tekintve, hogy a gyártási alaksajátosságok kihatnak a szerszámgépválasztásra, a szerszámválasztásra, a felfogás és befogás módjára, a készülékezésre, a szerszámmozgás tervezésére és a megmunkálási paraméterek választására, az alaksajátosságok felismerésén keresztül a gyártáselőkészítési és kivitelezési tevékenységek automatizálására nyílik lehetőség. Általánosabb értelmezésben *az alaksajátosság paradigma átvezet a számítógépes modellek számítógépek általi értelmezéséhez* (esetleg megértéséhez).

Meglátni és...

Azonosítani, a kapcsolatait elemezni, kivonni/törölni, majd leltárba venni — lényegében ezek az alaksajátosság-felismerés fő lépései. Ezt a látszólag egyszerű folyamatot azonban nagymértékben befolyásolja, egyben bonyolítja is két körülmény. Egyrészt, hogy milyen a modell eredeti adatszintű szemléltetése, másrészt, hogy a mintatár kidolgozása milyen ismeretszemléltetési módszer alkalmazásával készült. Mivel hatékony, és az eltérésektől lényegesen nem befolyásolt (robusztus) felismerési eljárásra van szükség, a feldolgozást rendszerint nem a modell eredeti adatbázisán hajtják végre, hanem először a tárolt mintakészlethez igazodó (közbenső) sémára alakítják át az adatbázis tartalmát.

A felismerő módszerek

A felhasznált ismeretek készlete alapján a módszerek a determinisztikus vagy a heurisztikus kategóriába sorolhatók. *A determinisztikus módszerek a modell-leírásból indulnak ki,* és a sajátosságok explicit adatai és törvényszerűségei alapján következtetnek. Ilyen törvényszerűség például, hogy a vizsgált objektum egyes éleihez kapcsolódó felületek belülről közelítve konvex, konkáv, átváltó vagy átmenő elrendezést mutatnak. Konvex elrendezés esetén az adott élben metsződő két felület közötti szög 180 foknál kisebb, konkáv elrendezésnél 180 foknál nagyobb. Átváltó él környezetében a felületeknek az élen közös érintőjük van, de görbületük előjelet vált. Átmenő él esetében az érintő és a görbület, tehát maga a felület is megegyezik. Ezeket a szomszédsági jellemzőket a determinisztikus módszerek többsége *kiválasztó információként* hasznosítja.

A determinisztikus módszerekkel szemben *a heurisztikus módszerek középpontjában a lehetséges emberi értelmezések kezelése áll.* A heurisztikus módszerek például figyelembe veszik azt is, hogy korábbi hasonló szituációkban mi volt az eredmény.

Természetesen a felismerés lehetséges módszerét nemcsak a modell-leírás formája, hanem maguk a felismerendő gyártási alaksajátosságok is befolyásolják. Mivel a felismerés magját mindkét esetben geometriai szabályosságok és szabályok képezik, megfelelő algoritmust kell kifejleszteni valamennyi alaksajátosság-könyvtárra. Míg korábban a determinisztikus módszerek voltak az uralkodóak, az utóbbi időben a korábban karakterisztikusan megkülönböztethető két megközelítés összefonódó alkalmazását lehet tapasztalni.

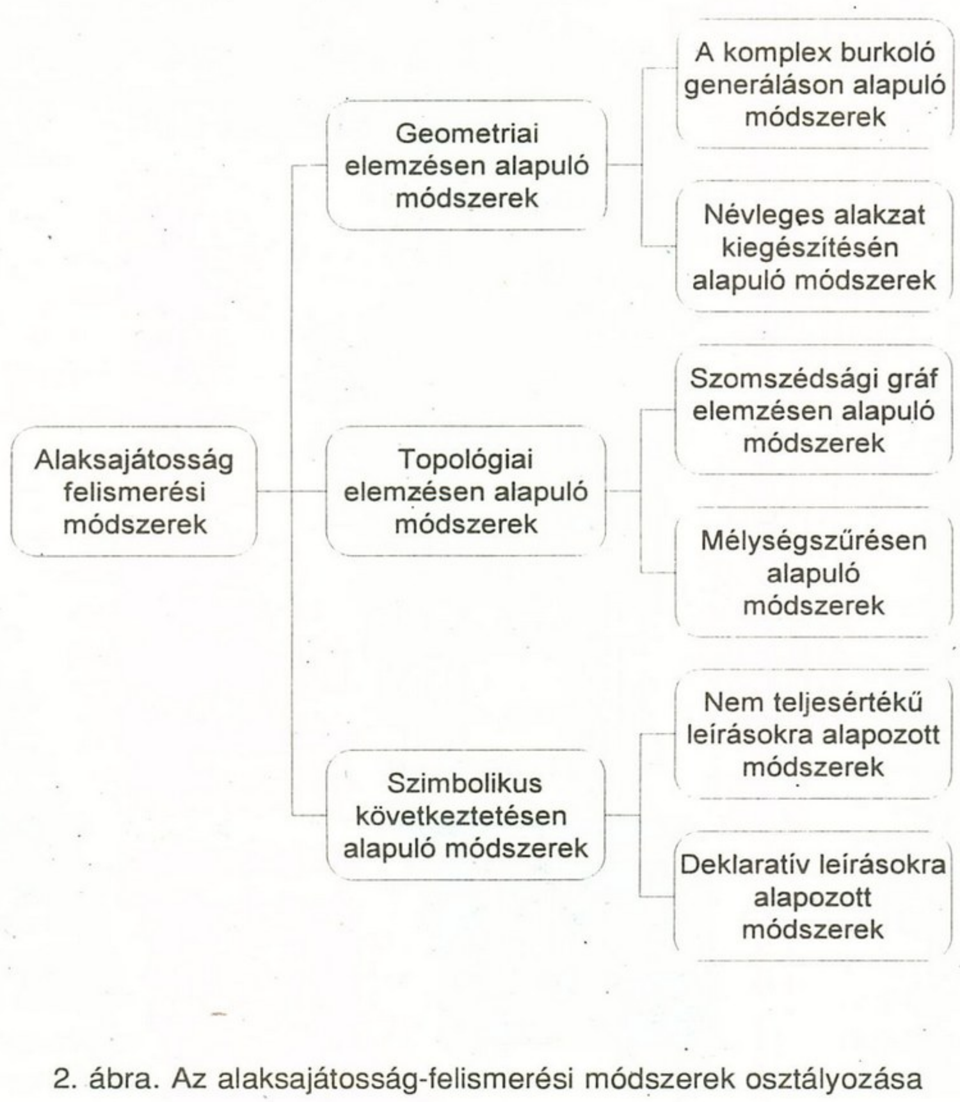
Automatikusan vagy interaktívan

Az alaksajátosság-felismerés lényegét — függetlenül attól, hogy rajz, huzalváz vagy testmodell alapján kívánják-e végrehajtani — az adja, hogy alacsony szintű modellelemekből (pontokból, élekből, lapokból stb.) kell következtetni valamilyen magasabb szintű szemantikai tartalmat megtestesítő alapegységre. Az alaksajátosság-felismerés *a folyamat végrehajtása alapján* lehet automatikus vagy interaktív.

Mindkét megközelítés esetében először a geometriai modell teljességét ellenőrzik. Ezt követően az adatbázis tartalmát egy, az alaksajátosságok automatikus felismerésére és értelmezésére képes programmal dolgozzák fel. A kidolgozott módszerek egy lehetséges osztályozását, amely a felismeréshez alapul szolgáló információkészletet tekinti rendezőelvnek, a 2. ábra mutatja.

Természetesen a fenti osztályozás a módszerek erős szűrése alapján alakult ki. Számtalan olyan megközelítésről lehet a szakirodalomban olvasni, amelyeket tulajdonképpen egyetlen kategóriába sem lehetne beleerőltetni, mivel többnek a jegyeit is magukon viselik. Azonban itt még ezen egyszerűsített taxonómia által lefedett módszerek részletes tárgyalására sincs lehetőség. Ezért a következő részben — mint leginkább elterjedt formákat — *a konvex burkoló generáláson, a szomszédsági gráf vizsgálatán és a névleges alakzat kiegészítésén alapuló módszereket* vázoljuk fel.

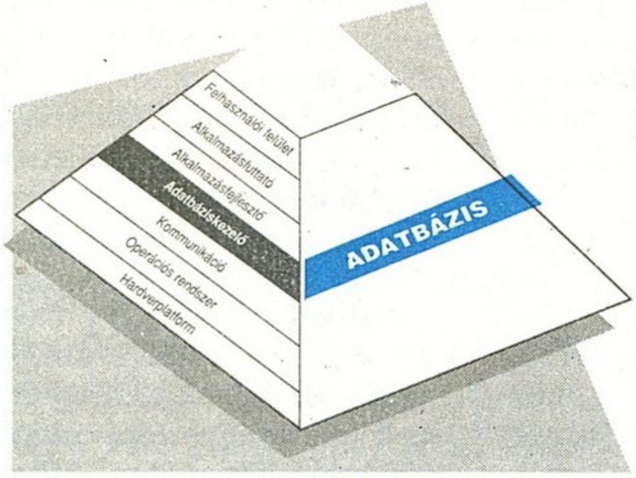
Horváth Imre



2. ábra. Az alaksajátosság-felismerési módszerek osztályozása

MAGIC

OBJEKTUMORIENTÁLT,
KÓD NÉLKÜLI ALKALMAZÁSFEJLESZTŐ RENDSZER



Operációs rendszerek:
DOS, Novell, Unix, VAX/VMS, OS/2
Támogatott adatbáziskezelők:
Btrieve, ctree, C-ISAM (Informix), dBase, Rdb, RMS, Ingres, Oracle, Paradox, Netware SQL Server (Sybase)

ONYX Szoftverház
1118 Budapest, Mányoki út 14.
Telefon: 209-3394 Telefax: 166-9189

SUMY

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0627 ▶



Nálunk 45-féle modemből válogathat!

BEST — Modemek, faxmodemek

ascom — Alapsávi modemek

General DataComm — High-tech modemek

National Semiconductor / BOCA RESEARCH INC — Hang/faxmodemek

Programozható időzítők, auto-on-box, hívásszétválogatók
Adatátviteli és faxprogramok, LAN faxrendszerek
Távvezérlő és adatlekérdező rendszerek

HUMANSOFT® ELEKTRONIKAI KFT.

1149 Budapest, Angol u. 24/B
Tel.: * 163-2879, fax: 251-3673
Pécs Tel.:72-326-781

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0621 ◀

Több mint 200 kereskedő ismeri a **CREATIVE** termékek magyarországi forgalmazóját a

GRAFIX SHS Kft.-t.

A kiváló minőségű hangkártyákat, videokártyákat, multimédia kiteket igen kedvező áron kínáljuk viszonteladók részére.

Május 22-től június 10-ig Sound Blaster 16 akció !

Tíz darab Sound Blaster 16 hangkártya vásárlásakor plusz egyet ajándékba adunk !

Címünk: Budapest, 1106 Jászberényi út 72.
Tel./ Fax : 262-5243
Postai cím: H-1388 Pf.: 96/100.

Nyitvatartás: H. - Cs. 8:00 - 18:00
P. 8:00 - 14:00

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0619 ▶

SYSGUARD

adatvédelmi rendszer

Az információ érték

Védje a fertőzéstől!

SYSDOKI v5

Menüvezérelt védelmi rendszer a vírusfertőzések felderítésére és a fertőzött programok megtisztítására

* ismeretlen vírusok ellen is használható
* memóriában talált vírusok hatástalanítása
* gyors, egyszerűen kezelhető automatikus ellenőrzés

AERUS COMPUTER

Aerus Kft.
1076 Bp., Sajó u. 2.
Tel.: 322-4037 , 322-4013
Fax: 116-7089

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0601 ◀

„Fenntartott" információk...

A CD-ROM programozási felülete

A hónap témájának a 13. oldalon olvasható írása remélhetőleg sokakban felébresztette az érdeklődést a CD-ROM programozási felülete iránt. Viszonylag új területről, de a jövőben bizonyára gyakori témáról, a CD-ROM hozzáférési lehetőségeiről van szó. Ebben a rovatban és a lemezmellékleten lévő — forráskódban is megadott — programokkal folytatjuk a programozási felület részletesebb bemutatását.

Először is bontsuk csoportokra az 14. oldalon lévő áttekintő táblázatban szereplő hívásokat.

Információgyűjtés a CD-ROM egységekről és a szoftvermeghajtókról

A CD-ROM egységek számának meghatározása

A hívás elsősorban arra használatos, hogy megbizonyosodjunk, egyáltalán van-e a rendszerben CD-ROM meghajtó, illetőleg betöltött MSCDEX.

Bemeneti paraméterek: AX = 1500h

Visszaadott értékek: BX = a kezelt CD-ROM egységek száma; CX = az első CD-ROM egység azonosítója (0=A, 1=B, ..).

Megjegyzés: Ne felejtsük el a hívás előtt a BX regisztert kinullázni, különben az a meglepetés érhet minket, hogy gépünkben 13 528 CD-ROM egység található. Hálózati környezetben pedig nem biztos, hogy a meghajtóbetűket folyamatosan osztották ki!

CD-ROM driverinformációk lekérdezése

Elméletileg elképzelhető, hogy egy gépben 4-5, akár különböző CD-ROM egység és a hozzájuk tartozó szoftvermeghajtó (.SYS) található. Ebben az esetben segít nekünk a következő hívás.

Bemeneti paraméterek: AX = 1501h; ES:BX = FAR-pointer egy adatterületre, amelyben minden egység számára legalább 5 bájt rendelkezésre áll. Hogy hányszor 5 bájtra van szükségünk, megtudhatjuk az 1500h hívásra kapott válaszból.

Visszaadott értékek: Az n-szer öt bájt az ES:BX által jelölt területen. Az öt bájtból az első mindig az alegységkód. Ez szolgál az ugyanahhoz a szoftverdriverhez tartozó hardveregységek sorszámozására. A maradék négy bájt egy FAR-pointer, amely a szoftverdriver elejének címe.

Meghajtó X: CD-ROM vagy sem?

Ez a hívás arra szolgál, hogy egy adott egységről eldönthessük, hogy CD-ROM meghajtó-e.

Bemeneti paraméterek: AX = 150Bh; CX = a lekérdezni kívánt CD-ROM egység azonosítója (0=A, 1=B, ..).

Visszaadott értékek: Amennyiben a BX regiszterben az ADADh érték található, akkor minden rendben: az MSCDEX be van töltve, és ő válaszolt a hívásunkra. Amennyiben ekkor az AX regiszterben nullától különböző érték áll, akkor a kérdéses egység CD-ROM meghajtó.

MSCDEX verziószám lekérdezése

Mivel a hívásra csak egy betöltött és aktív MSCDEX ad értelmes választ, ezért először mindig célszerű egy 1500h hívással meggyőződni az MSCDEX jelenlétéről.

Bemeneti paraméterek: AX = 1505h

Visszaadott értékek: BH = a verziószám egészrésze; BL = a verziószám törtrésze.

Megjegyzés: Az áttekintő táblázatból is láthatóan ez a hívás csak a későbbi MSCDEX verziókban áll rendelkezésre. Ezért célszerű az első példaprogramban látható módon a visszaadott értéket kiegészíteni.

CD-ROM egységek listájának bekérése

Bemeneti paraméterek: AX = 150Dh; ES:BX = FAR-pointer egy adatterületre, amelybe a visszaadott információ kerül. A lefoglalt adatterület nagysága 26 bájt legyen.

Visszaadott értékek: Az ES:BX által jelölt adatterületre bekerül a rendszerben lévő CD-ROM meghajtóegységek listája. Minden meghajtóegység 1 bájtot használ el. Ha például a gépünkben három CD-ROM meghajtóegység található a D:, F: és G:, akkor a memóriaterületre a 3, 5, 6 bájtsorozat kerül. (A meghajtóegységek sorszámozása ismét 0=A, 1=B, ..)

Abszolút szektorírás és szektorolvasás

Az abszolút szektor írása csak a CD-ROM írására is képes meghajtóegységeknél bír jelentőséggel. Talán ahogy az árak csökkennek, egyre több olyan egység lesz, ahol ez a függvény is használatba kerül. Az abszolút szektor olvasása akkor lehet érdekes, ha valamilyen információt csak a saját programunk számára hozzáférhetően, „rejtve" akarunk a CD-n tárolni és olvasni.

Bemeneti paraméterek: Ha AX = 1508h — abszolút szektorolvasás; ha AX = 1509h — abszolút szektorírás; CX = a lekérdezni kívánt CD-ROM egység azonosítója (0=A, 1=B, ..); SI:DI = az olvasni, illetve írni kívánt első szektor sorszáma; DX = hány szektort akarunk összesen olvasni, illetve írni; ES:BX = FAR-pointer egy adatterületre, amelyben a kiírandó, illetve a visszaadott információ található. A lefoglalt adatterület nagysága a szektorok össz-száma × 2048 bájt legyen.

Visszaadott értékek: Az esetleges hibát ismét a carry-flag 1-es állása jelzi. A hiba pontosabb behatárolása az AL regiszter alapján lehetséges. Ha AL = 15, akkor a CX regiszterben hibás meghajtóegységet adtunk meg. Ha AL = 21, akkor a meghajtóegység nem állt készenléti állapotban.

Vegyes funkciók

Hibakereső mód

A Microsoft-dokumentációban a következő két hívás a „fenntartott" jelzéssel szerepel. Az Új Alaplap olvasóinak eláruljuk, hogy ezek az MSCDEX debug-verzió hibakereső üzemmódjának ki- és bekapcsolására szolgálnak. Sajnos ezt a lehetőséget csak kevesen tudják kihasználni, hiszen a DOS-szal érkezett MSCDEX.EXE nem a debug-verzió.

Bemeneti paraméterek: Ha AX = 1506h — hibakereső mód bekapcsolása; ha AX = 1507h — hibakereső mód kikapcsolása.

Visszaadott értékek: A hívás sikerességéről ismét a carry-flag ad visszajelzést.

AX = 150Ah

Ennél a hívásnál ismét a „fenntartott" megjelölés szerepel a Microsoft dokumentációjában. A hibakereső móddal ellentétben azonban itt e sorok szerzője sem tudta kideríteni, mire szolgálhat a hívás.

Volume Descriptor állítás/lekérdezés

A hívás arra szolgál, hogy az MSCDEX alapértelmezésbeli viselkedését megváltoztathassuk. Amikor az MSCDEX egy CD-ROM-ot inicializál, akkor az elsődleges (Primary) Volume Descriptort olvassa. Ha azt akarjuk, hogy az elsődleges Descriptor helyett egy kiegészítő (Supplementary) Descriptort keressen, akkor ezt itt beállíthatjuk. Az átállításnak akkor van értelme, ha japán írásjeleket (Kanji) tartalmazó CD-ROM-mal akadtunk össze.

Bemeneti paraméterek: AX = 150Eh; ha BX = 0, akkor kiolvassa az éppen beállított viselkedést; ha BX = 1, akkor állítja a viselkedést; CX = az állítani/lekérdezni kívánt CD-ROM egység azonosítója (0=A, 1=B, ..); ha állítjuk a viselkedést (BX=1) és DH = 1, akkor az MSCDEX a Primary Volume Descriptort olvassa, illetőleg amennyiben DH = 0, akkor az MSCDEX a Supplementary Volume Descriptort olvassa.

Visszaadott értékek: Ha lekérdezzük a viselkedést (BX=0), akkor a választ a DX regiszter tartalmazza. Az esetleges hibát a carry-flag jelzi.

Információgyűjtés a CD tartalmáról

Copyright, Abstract és a Bibliographic-Docu. fájlnevek lekérdezése

A következő három hívást együtt ismertetjük, mivel hívási felületük azonos, és feladatuk is nagyon hasonló. A High-Sierra és az ISO 9660-as szabvány által meghatározott formátum szerint minden CD-ROM-on elhelyezhető három speciális fájl: a CD-n található információ szerzői jogaira vonatkozó információ, egy rövid tartalom-összefoglalás, és a források megadására szolgáló információ. A következő három hívás ezen adatállományok nevének lekérdezésére szolgál.

Bemeneti paraméterek: Ha AX = 1502h — Copyright fájlnév lekérdezése; ha AX = 1503h — Abstract fájl nevének lekérdezése; ha AX = 1504h — Bibliographic-Docu. fájlnév lekérdezése; CX = a lekérdezni kívánt CD-ROM egység azonosítója (0=A, 1=B, ..); ES:BX = FAR-pointer egy adatterületre, amelyben a visszaadott fájlnév tárolásra kerül. A lefoglalt adatterület nagysága minimum 38 bájt legyen.

Visszaadott értékek: A fájlnév bináris nullával lezárt karaktersorozatként az ES:BX által megadott memóriaterületen. Amennyiben a kérdéses fájl nem található a CD-ROM-on, akkor a pufferbe egy üres karaktersorozat kerül. Amennyiben a visszatéréskor a carry-flag nem nulla, akkor valamilyen hiba történt. Ha a hívás előtt a CX regiszterben hibás meghajtóegység került megadásra, akkor a visszatéréskor az AX regiszter értéke 15.

A Volume Descriptor beolvasása

A függvényhívás a CD-n található tartalomjegyzék- és kötetleírások lekérdezésére szolgál. A kötetleírás (Volume Descriptor) felépítését annál a példaprogramnál fogjuk áttekinteni, amelyben egy zeneszámot játszunk le egy audio-CD-ről.

Bemeneti paraméterek: AX = 1505h; CX = a lekérdezni kívánt CD-ROM egység azonosítója (0=A, 1=B, ..); DX = a Volume sorszáma, amelynek a Descriptorát olvasni szeretnénk; ES:BX = FAR-pointer egy adatterületre, amelybe a visszaadott információ kerül. A lefoglalt adatterület nagysága 2048 bájt legyen.

Visszaadott értékek: Amennyiben a függvényhívás sikeres volt, akkor AX = 1, ha a Primary Volume Descriptort olvastuk, de AX = 00FFh, ha a befejező Volume Descriptort olvastuk, és AX = 0, ha bármely másik Volume Descriptort olvastuk. Az esetleges hibát ismét a carry-flag 1-es állása jelzi. A hiba pontosabb behatárolása az AL regiszter alapján lehetséges. Ha AL = 15, akkor a CX regiszterben hibás meghajtóegységet adtunk meg. Ha AL = 21, akkor a meghajtóegység nem volt készenléti állapotban.

A könyvtárbejegyzés lekérdezése

A hívás arra szolgál, hogy egy, a CD-ROM-on található fájl Directory Recordját beolvassuk. A Directory Recordban a fájl hossza, attribútumai és egyéb jellegzetességei vannak letárolva.

Bemeneti paraméterek: AX = 150Fh; CL = a lekérdezni kívánt CD-ROM egység azonosítója (0=A, 1=B, ..); ha CH = 0, akkor a könyvtár bejegyzés pontosan abban a formában íródik az adatterületbe, ahogyan a CD-n található (lásd a szemközti oldalon a keretes részben). A szükséges adatterület ebben az esetben 255 bájt. Ha CH = 1, akkor a könyvtárbejegyzés az értelmezést megkönnyítően strukturálva íródik az adatterületbe. A szükséges adatterület ebben az esetben 280 bájt. ES:BX = FAR-pointer egy adatterületre, amelyben a lekérdezni kívánt fájl neve a teljes elérési úttal együtt szerepel. Például: '\a\b\c.txt'. (*Megjegyzendő*, hogy a névnek meg kell felelnie a High Sierra és az ISO-9660-as szabványnak. Tehát a DOS-ban szokásos '..', '?', '*' és egyéb különleges ASCII karakterek nem megengedettek. A név kizárólag számot '0'–'9', betűt 'A'–'Z' és aláhúzás karaktert tartalmazhat.) SI:DI = FAR-pointer egy, a lekérdezni kívánt fájl könyvtárbejegyzése számára lefoglalt 255, illetőleg 280 bájt méretű adatterületre.

Visszaadott értékek: Ha a hívás sikeres volt, akkor AX = 0, ha az olvasott CD High Sierra formátumban van írva. AX = 1, ha az olvasott CD IDO-9660 formátumban van írva. Amennyiben valami hiba volt, a carry-flag 1-es állása jelzi ezt. Ekkor a hibára utaló kód található az AL regiszterben. Tehát ha a carry-flag = 1 és AL = 15, akkor a CX regiszterben hibás meghajtóegységet adtunk meg. Ha AL = 21, akkor a meghajtóegység nem volt készenléti állapotban. Ha AL = 2 vagy 18, akkor az ES:BX által megadott adatterületen lévő fájlnévhez nem található könyvtárbejegyzés. Az SI:DI által megadott adatterületbe kerül a directory record. (Lásd erről a szemközti oldalon külön keretben egymás alatt lévő két anyagot.)

Ha CH=0-val hívtuk a függvényt, azaz nyers formában kértük az információt, akkor a következő adatokat kapjuk (a bájtok sorszáma szerint):

1. — Jelen directorybejegyzés hossza.

2. — Az Extended Attribute Record hossza — az XAR további fájlhozzáférési jogok megadására szolgál, azonban a gyakorlatban szinte soha nem használják.

3-6. — A logikai szektor száma, amelyben az adatállomány vagy alkönyvtár kezdődik. (Intel formátum.)

7-10. — A logikai szektor száma, amelyben az adatállomány vagy alkönyvtár kezdődik. (Motorola formátum.)

11-14. — Az adatállomány hossza. (Intel formátum.)

15-18. — Az adatállomány hossza. (Motorola formátum.)

19-25. — A felírás időpontja. Év, hónap, nap, óra, perc, másodperc, időzóna. Mindegyik egy bájt.

26. — A file flag bitek jelentése (sorszámuk szerint): 0. = rejtett fájl; 1. = könyvtár; 2. = rendszerfüggő fájl; 3. = eltérő fájlformátum; 4. = csak olvasható (például DOS alá másoláskor van jelentősége); 5-6. = fenntartva; 7. = további rekord következik.

27. — Interleave méret. (Akkor érdekes, ha a CD interleave módban íródott.)

28. — Az interleave kihagyás mérete.

29-32. — Volume sorszám.

33. — A fájlazonosító hossza.

34-.. — Ha a gyökérkönyvtárról van szó, akkor 0, egyébként a már említett karakterekből álló fájlnév.

34+X — Kitöltő bájt: páros bájt hossznyira egészíti ki az eddigieket.

Ezután következhet az esetleges XA kiterjesztés, amelyet itt most nem tárgyalunk.

Ha a 150Fh függvényt CH=1-gyel hívtuk, akkor a következő struktúrát találjuk az SI:DI által mutatott területen:

```
typedef struct dir_entry {
   uchar  XAR_len;
   ulong  loc_extent;
   ushort lb_size;
   ulong  data_len;
   uchar  record_time[7];
   uchar  file_flags;
   uchar  il_size;
   uchar  il_skip;
   ushort VSSN;
   uchar  len_fi;
   uchar  file_id[38];
   ushort file version;
   uchar  len_su; // XA kiterjesztés hossza
   uchar  su_data[220]; // XA kiterj. tartalma
}
```

Mint látjuk, a mezők megfelelnek a nyersformátum tartalmának.

A szoftvermeghajtó funkcióhívása

A hívás arra szolgál, hogy a szoftvermeghajtó hívási felületét elérhessük. Ugyan a meghajtót egy kis erőlködéssel közvetlenül is programozhatjuk, mégis célszerűbb ezen a híváson keresztül beszélgetni vele. Így ugyanis elkerülhetjük az abból származó problémákat, hogy több program próbálja meg egyidejűleg rávenni a szoftvermeghajtót különböző dolgokra. Az MSCDEX-en keresztüli hívás további előnye a közvetlen hívással ellentétben, hogy amíg ott először egy 1501h hívással meg kellene határoznunk a szoftvermeghajtó alegység-azonosítóját, itt ezt az MSCDEX elintézi helyettünk.

Bemeneti paraméterek: AX = 1510h; CX = az elérni kívánt CD-ROM egység azonosítója (0=A, 1=B, ..); ES:BX = FAR-pointer egy adatterületre, amely a CD-ROM device request headert tartalmazza.

Mint látható, hogy mire szeretnénk rávenni a szoftvermeghajtót, azt egy speciális adatstruktúrában, a request headerben tudjuk megmondani. A request header formáját az ezután következő példákból láthatjuk majd. Hogy mi mindent kérhetünk a szoftvermeghajtótól, azaz hívási felületének részletes leírása kisebbfajta kézikönyvet is kitenne, így itt csak egy áttekintő táblázatot közlünk a funkciókódokról, a feladatokról és az adat-, audio- és íródriverekről:

Kód	Feladat	Meghatározás	Adat	Audio	Író
00h	INIT	Szoftvermeghajtó inicializálása	✓	✓	✓
01h	MEDIA CHECK	Adathordozó-csere ellenőrzése			
02h	BUILD BPB BIOS	Paraméterblokk felépítése			
03h	IOCTL INPUT	Olvasás	✓	✓	✓
04h	INPUT	Olvasás			
05h	NONDESTRUCTIVE INPUT	Karakterek olvasása törlésük nélkül			
06h	INPUT STATUS	Bemeneti állapot lekérdezése			
07h	INPUT FLUSH	Bemeneti puffer kiürítése			
08h	OUTPUT	Írás			
09h	OUTPUT WITH VERIFY	Ellenőrzött írás			
0Ah	OUTPUT STATUS	Kimeneti állapot ellenőrzése			
0Bh	OUTPUT FLUSH	Kimeneti puffer kiürítése			✓
0Ch	IOCTL OUTPUT	Vezérlőparancsok (fióknyitás, stb.)	✓	✓	✓
0Dh	DEVICE OPEN	Szoftvermeghajtó megnyitása	✓	✓	✓
0Eh	DEVICE CLOSE	Szoftvermeghajtó lezárása	✓	✓	✓
0Fh	REMOVABLE MEDIA	Cserélhető adathordozó			
10h	OUTPUT UNTIL BUSY	Írás a foglaltsági jelzésig			
17h	GET LOGICAL DEVICE	Logikai eszköz lekérése			
18h	SET LOGICAL DEVICE	Logikai eszköz beállítása			
80h	READ LONG	Szektorolvasás	✓	✓	✓
81h	Fenntartva				
82h	READ LONG PREFETCH	Előrenéző olvasás	✓	✓	✓
83h	SEEK	Szektorkeresés	✓	✓	✓
84h	PLAY AUDIO	Audio-CD lejátszása		✓	✓
85h	STOP AUDIO	Audiolejátszás befejezése		✓	✓
86h	WRITE LONG	Szektorírás			✓
87h	WRITE LONG VERIFY	Szektorírás ellenőrzéssel			✓
88h	RESUME AUDIO	Audiolejátszás folytatása		✓	✓

A táblázatból kitűnik, hogy egy CD-ROM meghajtónak nem szükséges mindent tudnia, amit egyébként egy karakterdrivernek tudnia kellene. A táblázat azt is megmutatja, hogy CD-ROM driverből többféle is létezik: az egyszerű driverek csak adat-CD-ket olvasnak; vannak továbbá olyanok, amelyek az audio-CD-k olvasását is lehetővé teszik; a legritkább típusok pedig az írási funkciók támogatását is tartalmazzák (a CD-írásra is képes lemezegységeknél).

A kíváncsiság értelme a tudás

Ezzel a leíró rész végére értünk, próbáljuk ki, hogyan értékelhetjük az eddig látottakat. A lemezen található első példaprogram (CDCHK.EXE, forrásban CDCHK.C) mutatja, hogyan tud egy program megbizonyosodni arról, hogy CD-ROM környezetben fut. Nézzük meg egy CD-ROM azonosítását.

Legegyszerűbb megoldásként programunk megpróbálhatja a CD-ROM-on lévő információt beolvasni. Mivel azonban most a CD-specifikus programozással foglalkozunk, inkább kiolvassuk a CD azonosítóját. Ez az azonosító egy 13 jegyű szám, amely a CD borítóján is megtalálható, és a vonalkód alapján a megfelelő pénztárgépek azonosítani tudják. De nem minden CD-re viszik fel az UPC-t, ezért a program kipróbálásakor előfordulhat, hogy csak 13 darab nullát kapunk eredményként. Ebben az esetben célszerű egy másik CD-vel próbálkozni. (Szintén zűr lehet, ha szoftverdriverünk nem támogatja ezt a hívást, vagyis mindig nullákat ad vissza. Ilyen problémával egyes SCSI CD-ROM-ok esetén találkoztam.)

A lemezen lévő állomány (CDGETUPC.EXE, forrásban CDGETUPC.C) eleje megegyezik első példánkkal. Az UPC kiolvasásához azonban a CD-egység szoftvermeghajtójának programozói felületét kell meghívnunk. Ehhez ki kell töltenünk egy ún. „Request Header"-t. Az ennek formátumát dokumentáló struktúrát a típusdefiníciók között találjuk. Ugyanitt található az UPCode struktúra, amely a visszaadott értékek értelmezésére szolgál. Az UPC kiolvasásához a szoftvermeghajtó 3-as parancsának (IOCTL INPUT) 14-es alfunkcióját használjuk. Innen talán már sejthető, hogy ennek a felületnek a pontos leírása kisebb kézikönyvet is kitenne. A program befejező néhány sora egy BCD formátumról való konverziót hajt végre.

Kísérőzene

Utolsó programpéldánk egy zeneszám lejátszása. Mielőtt kipróbálnánk a lemezen lévő állományt (PLAYAUDO.EXE, forrásban PLAYAUDO.C), ne felejtsük el a CD-egységben található lemezt audio-CD-re cserélni.

A program az egyszerűség és áttekinthetőség kedvéért nem tartalmaz olyan funkciókat, mint a kívánt zeneszám kiválasztása, hanem csak az alapvető mechanizmus bemutatására szorítkozik. Mindig az nZeneSzam változóban megadott sorszámú felvételt játssza le. Akik kedvet kapnak, hogy saját programjukkal vezérelve hallgassanak zenét, néhány órai további programozással érdekes funkciókat építhetnek a bemutatott eljárások köré. Ki lehet a programot egészíteni olyan bevezető résszel, amely általunk meghatározható értékeket ad, így lehetőség van például a kiválasztott számok lejátszására zenei programként. Másik lehetőség a CD-n található számok véletlen sorrendben történő lejátszása, aminek megvalósításához az nZeneSzam változónak egy véletlenszám-generátorral kell értéket adni.

Somogyvári Károly

(*Források:* CD-ROM Programmers Guide for MS-DOS CD-ROM Extensions — Microsoft Tiefenstruktur — Bernd Behr; c't 1995. április, 390. oldal; PC Intern 4 — M. Tischer — Data Becker, 1994)

A WinWord angol és magyar változatáról

Az ikerpár

Az LSI Oktatóközpont kétféle változatban bocsátotta ki a WinWord 6.0 oktatási segédletnek készült részletes leírását. A két változat jobbára csak a nyelvi segédeszközök ismertetésében és a beépített makrók megadásában tér el egymástól, ezért a két művel együtt foglalkozunk, azt sem tartva lényegesnek, hogy a különbségeket hangsúlyozzuk.

Gyerekkorom egyik legkedvesebb játéka volt egy kézinyomda. Apró, gumiból készített betűkből lehetett összerakni kisebb szövegeket, és lenyomatot készíteni róluk akárhány példányban. Persze, a betűk hamar elfogytak, hol az E betűből volt kevesebb, mint kellett volna, hol a T-ből. A szöveg sem volt az igazi, a nyomat sem, de el lehetett vele bíbelődni, szórakozni.

A mai gyerekek és felnőttek már olyan házinyomdát kapnak a kezükbe, amellyel akár valódi nyomdatermékeket, igazi könyveket is lehet készíteni. Sok száz betűtípus, gombostűfejnyitől a plakátbetűig változtatható méret, félkövér és dőlt betűs kiemelési lehetőség, léniák, keretek, táblázatok tetszőleges választékban. Bonyolult matematikai képleteket is bele lehet varázsolni a szövegbe, kettős integrálokkal és nabla operátorokkal, vagy grafikonokat, ábrákat — körülfolyatva a szöveggel, ha tetszik. És amiről nem is álmodhattak az ólomszedéses korszak nyomdászai: az egyszer elkészült szedést nem kell újraszedni, ha más betűtípusból, más méretű betűkkel, vagy más hasábszélességben akarjuk elkészíteni ugyanazt a szöveget.

A WinWord 6.0 mindezeket tudja, és még sok mást is, bár számos felhasználója csak a legegyszerűbb szövegszerkesztési tevékenységekre használja. Leveleket ír rajta, vagy kimutatásokat készít, és nem is igen van vele tisztában, hogy mi mindenre képes hozzáértő kezekben ez a kis házi (vagy irodai) nyomdaüzem.

Aki megveszi a WinWordöt (vagy az „Office" programegyüttest, amelynek ez is az egyik darabja), vaskos felhasználói kézikönyvet kap mellé. Ha belelolvas az ábrákkal bőségesen teletűzdelt kötetbe, azt is hamar megállapíthatja, hogy használata világosan és érthetően van leírva azon a nyolcszáz-valahány oldalon, sőt, még a stílusa is jó. Mégis, akárhányszor nekidurálja magát az ember, hogy A-tól Z-ig végigtanulmányozza, nem nagyon ér a végére. Valahogy úgy vagyunk vele, mint a nyelvtanulással: örökös újrakezdések árán sem sikerül túljutni a középhaladó szinten.

Legyünk őszinték: a WinWordöt nem lehet megtanulni. De nem is kell — mindenki akkor és annyit sajátít el belőle, amennyire szüksége és igénye van. Csak idő és ambíció kérdése, hogy mikor milyen szinttel elégszik meg, és legközelebb többet ki tud hozni belőle.

Nem arról van szó, mintha a WinWord hibátlan program lenne, de hogy igényes, az tagadhatatlan. Nem érdemtelenül vált Magyarországon az utóbbi években a legelterjedtebb szövegszerkesztővé, háttérbe szorítva vetélytársait. A magyarítás is jól sikerült, a piacpolitika sem volt rossz, na és persze az igények is mostanában kezdtek kibontakozni. A Microsoft idejében ismerte fel, hogy ez a potenciális piac ilyesmire vár, és amelyik cég előbb megismerteti egy nívós programtermékkel, azé a pálma.

Mert nem kell azt gondolnunk, hogy a WinWord az egyetlen szövegszerkesztő, amely serdülőkorán túljutva felnőtté érett. Számos program lényegében ugyanazt tudja nyújtani, egyes dolgokban többet is, más dolgokban kevesebbet. Azt azonban egységesen felismerték, hogy a régi típusú szövegszerkesztők fénykora elmúlt, és ma már egy komolyabb cégnek Kelet-Európában is „snassz" dolog írógépen készült leveleket készítenie.

Mi a magyarázata a WinWord páratlan sikerének Magyarországon? Két tényezőt érdemes kiemelni, amely nagyban hozzájárult a sikerhez. Az első az, hogy mostanáig egyik szövegszerkesztő sem szerzett egyeduralmat. Saját hazájában, Amerikában sokkal nehezebb dolga van a Wordnek, mert ott a nagy vetélytárs, a WordPerfect az úr. A WP már hosszú ideje együtt fejlődik az igényekkel, és ahogy maga a termék lépésről lépésre tökéletesedett, úgy hódította meg a felhasználók többségét. A megszokás pedig a szövegszerkesztők világában különösen fontos, sokkal nehezebb átszoktatni valakit egy új szövegszerkesztőre, mint új híveket szerezni.

A másik hazai sikertényező a Windows gyors térhódítása. A WinWord a Windows hátán lovagolt be hozzánk, és így került egyszeriben az élmezőnybe. Lehet, hogy néha már unalmassá válik a windowsos egyenruhába bújtatott sok program, de nagyon sok előnye is van az önként vállalt szabványosodásnak.

A WinWord ma már ugyanolyan képernyőkezelésű Windows alatt, mint Macintosh gépeken. A technikai lehetőségeken túlmenően az objektumorientált programfejlesztés módszerének és eszközeinek ügyes kihasználása is kellett hozzá, hogy a Word eddig két vonalon futó fejlesztése egyesülhessen. A WinWord 6.0 verziószáma is ezt az egységesülési folyamatot jelzi: a Windows alatti verzió átvette a Mac alatt fejlesztett Word számozását. Így ugrott át a WinWord a 2.0-ból a 6.0-ba.

Kunos Zsolt—Sőrés Tamás:

A sokoldalú szövegszerkesztő — Word 6.0

Windows alatti angol nyelvű változat
670 oldal, 1496 Ft
Windows alatti magyar nyelvű változat
668 oldal, 1496 Ft
LSI Oktatóközpont, 1995

Könyvük elkészítésekor Kunos Zsoltnak és Sőrés Tamásnak komoly vetélytársuk volt, hiszen részletes és gondosan elkészített felhasználói kézikönyvvel kellett felvenniük a versenyt. Ami mégis indokolttá teszi egy hasonlóan részletes könyv elkészítését a magyar publikum számára, az a Microsoft kézikönyvének didaktikai ügyetlensége. Hiába igyekszik ugyanis a maga módján tagolni, pontokba szedni a tudnivalókat, az egész kézikönyv valahogy mégis emészthetetlen információk kásahegye. Vannak dolgok, amelyeket állandóan ismételget, és bizonyos idő

után az az olvasó érzése, mintha körbe-körbe járna. A szájbarágós módszer arra jó, hogy akárhol nyitja ki az ember a könyvet, az adott témáról elegendőnek tűnő információt szerezhet viszonylag kis erőfeszítéssel. De az nem várható el, hogy valaki képes legyen tanfolyami anyagként ilyen stílusban kilencedfélszáz oldalnyi információt fölfalni!

Ez volt tehát a fő kihívás a magyar szerzőpáros számára: olvasható, áttekinthető, mégis eléggé részletes leírást adni a WinWord használatához. Ezt a nehéz feladatot lényegében jól megoldották. Aki már nem kezdő, az akár egy szuszra is képes végigolvasni a könyvet — és nem fogja megbánni. Főleg, ha közben jegyzetel is, vagy megjelöli azokat a részeket, amelyekben újdonságokat talált. De csemegézni is lehet belőle, bármelyik fejezettől elindulva, és váltakozva nyúlni hol a könyvhöz, hol az egérhez.

A szerzők láthatóan sok energiát fektettek nemcsak a könyv írásához szükséges forrásanyag felkutatásába, hanem a programrendszer működésének minél alaposabb megismerésébe is. Sok helyen látszik, hogy nem elégedtek meg a Microsoft helyenként gyéren csepegtetett információival, hanem személyesen igyekeztek minden lehetőséget kipróbálni, kipuhatolni.

Külön érdemük, hogy kritikai megjegyzéseiket is leírták. Így például joggal kifogásolják az automatikus képaláírást készítő rutinnak apró, de jellemző tökéletlenségét, amelyet, sajnos, a magyarítás során sem sikerült kiküszöbölni. Azt nevezetesen, hogy csak az angol nyelv szokásaira van tekintettel, és nem enged választani a számozott képaláírásokban a szám vagy a hozzá tartozó címke („ábra", „táblázat" stb.) sorrendjének meghatározásában. Szóvá teszik, hogy az Equation Editor bizonyos szerkesztési műveletek során szemetet hagy a képernyőn. A Preview szemléltető ábrája nem azt a táblázatot mutatja, amelyiket formázzuk. A görbeszerkesztés közben a Backspace billentyű lenyomására meglepetésszerűen eltűnik a képernyőről a szerkesztett görbe (bár az egér megmozdításával újra elővarázsolható).

Dehát nincsen nagy programrendszer hiba nélkül, ezek a dolgok tulajdonképpen kicsiségek. Én munka közben sokkal kellemetlenebbnek találtam a memóriakezeléssel kapcsolatos fogyatékosságait. Például azt, hogy időnként elkésve jön a figyelmeztetés, miszerint a rendszer minden lehetőségét kimerítette. Szegény felhasználó mit kezdjen az olyan buzdítással, hogy csukjon be egy ablakot, mikor csak az az egy van nyitva, amelyikben dolgozik? (Arról nem szól a fáma, hogy a Word saját maga mi mindenre használta fel bőkezű nagyvonalúsággal a felhasználó és a rendszer által közösen hozzáférhető területeket, vagy miért nem szabadította fel azt, amire már nem volna szüksége.) És amikor a felhasználó legalább azt az egy szem dokumentumtorzót, fáradságos munkájának félig érett gyümölcsét szeretné őrizgetni, akkor derül ki, hogy se té, se tova... Még szerencséje van, ha sikerül valahogy módosítani az egyetlen használhatónak látszó ablakban a kimentendő fájl útvonalát, és megmenteni a felülírástól a hátralévő részeket. Maradt tehát feladatuk a WinWord fejlesztőinek a későbbi verziókra is.



A könyv szerzői először a windowsos környezettel ismertetik meg a kezdő olvasókat. Ez a rész talán a kelleténél is szűkszavúbb, de végtére is nem a Windows a fő téma. Annál jobban hiányoljuk, hogy a Word telepítésével kapcsolatban nem adnak több felvilágosítást: milyen környezetben mit várhatunk el a rendszertől, mik a legfontosabb elemek, melyekről lehet esetleg lemondani, mi mennyi helyet foglal el, vagy mennyire lassítja le a rendszer működését.

Némi hiányérzetünk van a WinWord bejelentkező képernyőjének érdemi bemutatásával kapcsolatban is. „A nap tippjének" kétszeres ismertetése helyett sorra lehetett volna venni, és tisztességesen bemutatni az eszköztár ikonjait. Akár mindjárt becenévvel („olló", „bőrönd" stb.), hogy később könnyebb legyen hivatkozni rájuk a szövegben. Így elkerülhető lett volna a nehézkes, körülményes utalások használata („balról a 9. gomb" stb.).

Jó stílusban és élvezetesen foglalkoznak a szerzők a következő részekben a szövegek szerkesztésével, formázásával és nyomtatásával. Szerintem ugyan a keresés és a csere ügyes lehetőségeinek bemutatása bővebb taglalást is megérdemelne, de ez ízlés dolga. Igen hasznosnak tűnik viszont a vágólap használatával kapcsolatos tudnivalók részletes ismertetése. Egy másik fejezetben „A gépelés egyszerűsítése" álnév alatt főleg azok számára húzódnak meg érdekes lehetőségek, akik irodai munkájukban akarják kamatoztatni a WinWord ismeretét: hogyan lehet beleilleszteni a szövegbe teljes címeket, udvariassági formulákat, mi a módja alkalmi rövidítések feloldásának, hogyan javíttathatók a rendszerrel menet közben a gyakori elgépelések, stb.

Különös figyelmet érdemel a Word angol változatában a szöveg nyelvezetének gazdagítására és nyelvhelyességének javítására készült eszközök bőséges tárháza (ha az adott tanácsok nem is mindig tökéletesek). Nagy kár, hogy ezeknek az eszközöknek inkább csak azok veszik hasznát, akiknek angol nyelvtudása olyan fokú, hogy egyenesen gépbe tudják fogalmazni szövegeiket... Kénytelenek vagyunk sajnálattal tudomásul venni, hogy gazdag morfológiájú magyar nyelvünkre sokkal nehezebb ilyeneket kifejleszteni, mint az elsatnyult morfológiájú angolra. A magyar változat használói így egyelőre kénytelenek megelégedni a szavak helyesírásának figyelésére kifejlesztett „spelling checkerrel" és az elválasztóval — bár ez sem kis dolog. A MorphoLogic kollektívája már megtette az első lépéseket magyarban is a szintaktikus hibák felderítése és részleges lokalizálása felé. Ha teljes automatizálásról nem is lehet szó, szakkönyveink vészesen romló helyesírása talán kicsit javulni fog a jövőben. Türelmetlenül várjuk, hogy mikor épül bele az új lehetőség a WinWord magyar változatába is.

Érdemes megemlíteni, hogy a Microsoft kiadványa szinte teljesen mentes a helyesírási hibáktól, ami unikum az utóbbi időkben. Az LSI tankönyve is a szokásosnál sokkal nagyobb gonddal készült (meglátszik rajta a nyelvi lektor munkájának nyoma), de a vége felé bizony laposodik a stílus, és sokasodnak a hibák. Hiába, azok a határidők...

A könyvnek több mint a fele foglalkozik a járulékos tevékenységekkel: képek bevitelével és szerkesztésével, táblázatok készítésével, különféle mutatók

és kereszthivatkozások előállításával és azokkal az eszközökkel, amelyeket a WinWord titkos arzenáljának nevezhetnénk. Ide tartoznak a stílusnak nevezett formátum-mintakollekciók, a sablonok, a varázslók és egyéb boszorkányságok. Például az írásműbe építhető mezőutasítások, amelyek köldökzsinóron függhetnek egy külső objektumtól, és átvehetik annak legfrissebb változásait. A boszorkányságok közé sorolhatjuk a testre szabott képernyő előállítását, ami magában foglalja a nyomógombkészletek megjelenítésén vagy elrejtésén és tetszőleges elrendezésén kívül új nyomógombok készítését is, és a makrózási lehetőségek kényelmét. A titkos arzenál egyik nagyágyúja az OLE2 csatolási és beágyazási lehetőség, amely szerves együttműködést tesz lehetővé más alkalmazásokkal. Így például a Win-Wordből való kilépés nélkül átvehetik a közvetlen vezérlést a beágyazott másik alkalmazás nyomógombjai (feltéve, hogy a beágyazott eszköz tartalmazza az ehhez szükséges apparátust), és úgy szerkeszthetők, módosíthatók az előállított alakzatok, mintha egyedül azok lennének a világon.

Három olyan segédprogram is tartozik a Wordhöz, amelynek sokan örülnek. Az egyik a WordArtnak nevezett különleges rajzeszköz, amely a Wordbe szervesen beleépült vonalas rajzolóprogramnál lényegesen többet nyújt, lehetővé teszi például szövegeknek különböző torzítását, nyújtását, zsugorítását, görbékre illesztését, stb. A másik az egyenletszerkesztő, amely az elképzelhető legbonyolultabb képletekkel is megbirkózik, a harmadik pedig egy diagramrajzoló. Könnyű elképzelni, hogy az Office-on belül milyen lehetőségek nyílnak a fantáziadús felhasználó előtt, ha megteremtődik a kapcsolat az Excel táblázatkezelővel is egyetlen összefüggő rendszerben... Ez azonban már kívül esik e könyv tárgykörén.

Ilyen gazdag tartalom mellett nem meglepő, ha közel 700 oldal a könyv terjedelme. A magyar könyvkötészet nagyobb dicsőségére azonban az egyik példány úgy esett lapokra már az első kinyitáskor, mint egy hervadt rózsa. Talán elővigyázatosságból jobb lett volna két kötetre osztani. (Érdekes módon az Írországban készült MS Kézikönyv 200 oldallal terjedelmesebb, mégsem akar szétesni. Vajon mi a titkuk?)

Érdeklődéssel várjuk a fiatal szerzőpáros következő művét. A bemutatkozásuk jól sikerült, így remélhetőleg folytatása is lesz könyvírói munkásságuknak.

Vargha Dénes

Drágább lett az Új Alaplap (is)

Papír nélkül nincs újság. Az Új Alaplapnak is legfeljebb a lemezmellékletét lehetne a papír árváltozásaitól függetleníteni, de kizárólag lemezből álló kiadványra a Cédrusnál tett korábbi kísérletek (Floppy.lap, Iránytű, Bankár) hosszú távon nem bizonyultak életképesnek. Papírból (egyelőre) jobban szeretünk újságot, folyóiratot, könyvet olvasni, mint képernyőről.

Nem mondhatjuk, hogy a mostani drasztikus papíráremelkedés „derült égből" jött. Már 1994-ben látható volt a világpiaci trend, hogy „luxuscikk lesz a papír", de az árváltozások ütemét és mértékét nem lehetett előre kiszámítani. Legalábbis titokban mindenki reménykedett, hátha meg lehet úszni, hátha megfordul a meredeken emelkedő árgörbe, vagy esetleg Magyarországra nem olyan mértékben „gyűrűződik be". Bizakodásunkat mutatja, hogy 1995 januárjától mindössze 18 forinttal emeltük a lap árát, s még abban is főleg a DD lemez helyett adott HD lemez márciustól esedékes költségtöbbletével számoltunk. Hátha mégis belefér az árba a magasabb postai tarifa, a telefonköltségek és helyiségbérleti díjak emelkedése, meg a többi többletköltség is...

Hát nincs többé hátha! 1995 tavaszán a piacon rövid idő alatt átlagosan 60 százalékosra becsült papíráremelkedés következett be. Hozzászámítva az 1994-es „kúszó" áremelkedéseket is, szembe kellett néznünk azzal a prózai ténnyel, hogy a lap előállításának tetemes hányadát kitevő papírköltségek az Alaplap 1994. januári „Újjá" alakulása után alig egy évvel megduplázódtak.

Mit tudunk ilyen helyzetben tenni? A rosszabb minőségű papírra való átállás nem megoldás, mert annak szintén emelkedik az ára, és egy bizonyos kivitelezési színvonalat meg kell őrizni. Az önmagukban is tőkeerős, illetve a kellőképpen gazdag amerikai és német nagybácsival rendelkező számítástechnikai kiadóknak is csak arra van ilyenkor módjuk, hogy még az áremelkedés előtt papírt vásárolnak sok millió forintért, bár ezzel is csak elodázni lehet a költségnövekedést... A papírkészletek előbb-utóbb elfogynak. Az Új Alaplap még ilyen „bespájzoláshoz" szükséges tartalékokkal sem rendelkezik.

„Magyarságunknak" és „egyedülállóságunknak" tehát vannak árnyoldalai is: nem tudunk sem keresztfinanszírozással manőverezni, sem egyéb (jövedelmező) tevékenységekből forrásokra szert tenni. Vagyis kizárólag olvasóinkra és hirdetőinkre számíthatunk. Ahhoz tehát, hogy legalább nullszaldósan megjelentessük a lapot, kénytelenek vagyunk annak árába bekalkulálni a most nyakunkba zúdult papíráremelkedést. Az Új Alaplap 1995 júniusától a hírlapárusoknál 356 forintba kerül. (Szebben is megünnepelhettük volna a Mikroszámítógép Magazinból éppen 5 évvel ezelőtt, az 1990. júniusi számmal Alaplappá történő átalakulást, de nem rajtunk múlott.)

Az Új Alaplap előfizetői az előfizetés lejártáig természetesen mindenféle ráfizetés nélkül kapják meg lapunkat, ami jól mutatja, hogy az előfizetés ilyen helyzetekben különösen előnyösnek bizonyulhat az olvasó számára. Aki a múlt év végén idejében előfizetett, annak most is 235 (akkori) forintért jár egy példány, miközben a hírlapárusoknál már 356 forintot kell fizetni érte.

Az előfizetési kedvezményeket később az új lapár mellett is megtartjuk: az éves előfizetési díj (12 szám) a példányonkénti eladási árnak továbbra sem a 12-szerese, hanem (egy kis „kerekítéssel") csupán a 10-szerese lesz: 3564 Ft. Az előrelátók pedig június végéig még évi 2970 forintért fizethetik elő lapunkat, akár több évre előre is!

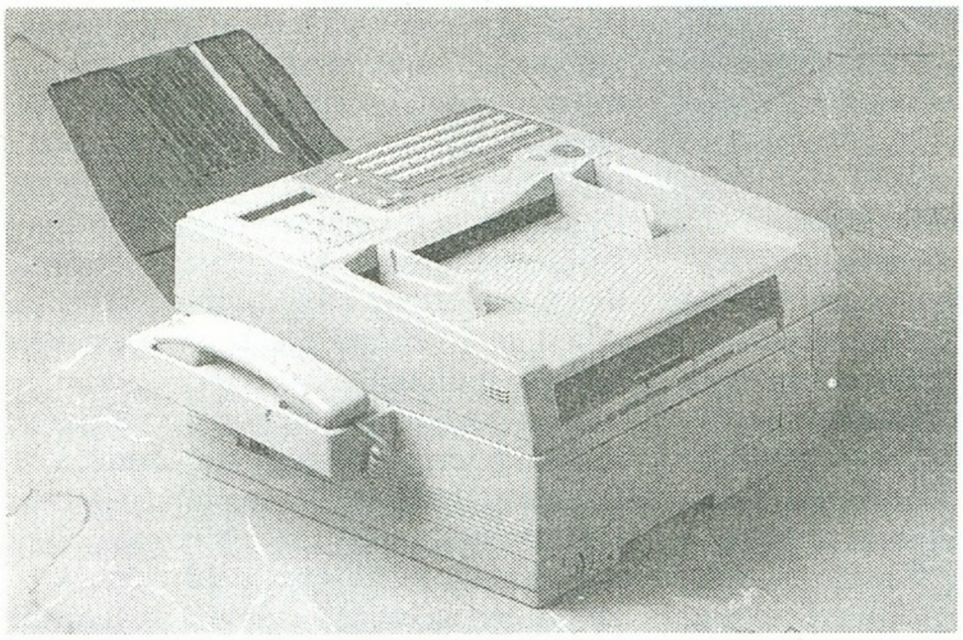
Az Új Alaplap olvasóit az persze nem vigasztalja, de a tényekhez hozzátartozik, hogy jobb „családi körülményeik" ellenére a hasonló műfajú többi számítástechnikai folyóirat ugyanilyen mértékben volt kénytelen árat emelni, ami az áprilisi számunkban tájékoztatásul közreadott táblázatot váratlanul gyorsan átírta: a Computer Panoráma jelenleg már 399, a Chip 386, a PC World 384 forintba kerül. Tehát továbbra is az Új Alaplap kínálja „portékáját" a legkedvezőbb áron — és örülünk, hogy elég sokaknak ez a legjobb portéka.

Faklen Pál

Tovább tart az OKI-offenzíva

Az OKI Europe április végi tájékoztatójának fő gondolata ismét csak a kaisen volt (ez japánul annyit tesz, hogy folyamatosan fejleszteni: ami ma csúcs, az holnap csak kiindulópont). Az OKI Európában nyomtatóival és faxaival egyes szegmensekben ma is az első, közvetlen céljuk a mátrixnyomtatók és a normálpapíros faxok piacán az első, a tintasugaras nyomtatók között pedig a második hely elérése. Nyomtatóik csak a magasabb kategóriából kerülnek ki, míg faxok esetén engedtek e szigorú elvből, és megjelent a hobbi szintű, nagyon olcsó hőpapíros fax, az OF350.

Már az elmúlt hónapban ismertettük az OKI OL810ex és az OKI OL1200ex típusjelű berendezéseket, az első valódi 600 dpi-t tudó LED technológiájú nyomtatókat, ezek mellett további nagy megbízhatóságú, LED technológiájú nyomtatók is bemutatkoztak: ilyen az OKI OL400W 10 MHz-es MIPS R3000 RISK processzorral, amely 4 lap/perces sebességével az OKI első DI, illetve Windows LED nyomtatója.



Az OKI kifejlesztette első tintasugaras nyomtatóját is, az OkiJet 300c-t, amely 300x300 dpi felbontású, mono és színes üzemmódú, felhasználó- és környezetbarát, hivatali és otthoni használatra egyaránt kínált berendezés. Továbbra sem mondanak le mátrixnyomtatóik fejlesztéséről sem. A Microline 500 Elite sorozat Okismart technológiával készült továbbfejlesztett papírkezeléssel és intelligensfej-technológiával, a Microline 320FB síkágyas nyomtató pedig univerzális, különféle formájú és vastagságú nyomtatványokra tervezett printer. Az Okifax 460 kombifaxban telefax, telefon és üzenetrögzítő van egybeépítve, s mellesleg 64 szürkeségi fokozatú másolásra is képes.

PCMCIA után: PC-Card és Cardbus Card

Áprilisban tartották meg az első PC-CARD konferenciát, amelynek egyik fő célja volt, hogy elindítsa útjára az új technológiákat és az ennek megfelelő elnevezéseket. A PCMCIA kártyák az új terminológia alapján PC-Card elnevezést kapnak, míg a PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) a szabványalkotókat tömörítő szervezet neve marad.

A PC-Card elnevezéshez a jelenlegi szabvány módosítása és új szolgáltatások bevezetése is párosul. Többek között a CIS (Card Information Structure) ezentúl nemcsak azt mondja meg, hogy milyen funkciójú kártyát csatlakoztattunk a notebookba (és ki annak a gyártója), hanem azt is, hogy az adott kártya milyen I/O, IRQ, DMA vonalakat használ és milyen erőforrásokat igényel. Fontos dolog az is, hogy az új szabvány összhangba került az Intel/Motorola/HP/IBM által alkotott APM-mel (Advanced Power Management), mely az energiatakarékossági előírásoknak megfelelően a használaton kívüli áramkörök tápfeszültségét kikapcsolja, vagy ún. sleep (energiatakarékos) módba kapcsol. Maximálták a kártyák áramfelvételét is.

Megmarad ugyan a kompatibilitás a jelenlegi kártyákkal — vagyis a jelenleg kapható kártyák használhatók lesznek a jövő notebookjaiban is —, de a jelenlegi notebookok már nem fogadják el a jövő kártyáit. A 32 bites ún. Cardbus Card rendszer viszont teljesen új, és a hagyományos 5 V-os kártyák már nem illeszkednek hozzá. A Cardbus azonos chipen alapszik, mint a PCI, tehát nem új sínt kell bevezetni, hanem csak kiegészíteni a már létező PCI sínes architektúrát. Ezzel alaplapon valósul meg akár a notebook, akár az asztali gépek kártyakezelése.

S bár az új chipek még csak a fejlesztési fázisnál tartanak, az Intel szerint az első PCI-Cardbus sínnel felszerelt alaplapok 1996 elején várhatóan már megjelenhetnek. A Cardbus multiplexelt adat- és címbuszt fog használni 32 bites adat és 32 bites címszélességgel. A Cardbus mellett megjelenik az ún. small PCI, amely az eredeti 120 pólusú csatlakozó helyett 108 pólusút használ, de ezt csak speciális, kevés számú nem „plug-and-play" csatlakoztatásra ajánlják. (A tervezet szerint a csatlakozó felület legfeljebb 100-150 csatlakoztatást bír ki, míg a Cardbus kártyáké 20-50 ezret.)

Jelentős különbség a Cardbus és a small PCI között az is, hogy a small PCI csak statikusan, azaz a jelenlegihez hasonlóan, a gép bekapcsolásakor konfigurálódik, míg a Cardbus kártyák dinamikusan konfigurálódnak — mint a PCMCIA kártya a csatlakoztatáskor, ill. eltávolításkor. Ez természetesen azt is jelenti, hogy a Cardbus kártyák a gép kikapcsolása és újraindítása nélkül cserélhetők, míg a PCI és small PCI kártyák csak „hideg" (azaz kikapcsolt) gépbe dughatók. Az új szabványt magába integrálja az IBM OS/2 Warp következő változata — ahogy a PCMCIA implementálása a jelenlegi verzióban is benne van —, ill. az MS Windows 95 is, mely a jelenlegi bétaváltozatban már támogatja a PCMCIA-szabványt.

Definiálatlan volt a kártyán elhelyezett szoftver és I/O eszköz(ök) együttes használata. Bár több működő megoldás is született (például: New Media Corp. faxmodem/faxprogram kombináció HP 95LX és HP 100LX palmtopokhoz, EXP Memory Corp. faxmodem/flash-memória/faxprogram kombinációja HP 100/200LX palmtopokhoz, a Silicom Ethernet/flashmemória kombináció 100/200LX-hez és notebookokhoz vagy a Smart Modular faxmodem/flash-memória kombinációja PDA, ill. palmtop környezetbe), az univerzálisan használható megoldások ezután fognak születni. A több I/O funkció egy kártyában legtipikusabb esete a New Media Multimedia Combo kártyája, amely a tökéletesen működő 16 bites hangkártya és az SCSI vezérlő kombinációja. Mások, pl. az Apex Corp. elsőként kínáltak egyidejűleg működő faxmodem/Ethernet combo kártyát. (Ezt ugyan megelőzte a Xircom hasonló kártyájának megjelenése, de nem nyújtotta az egyidejű működés lehetőségét.) Az Apex terméke a különböző szakfolyóiratok tesztjeiben is a legjobb minősítést kapta. (Az IBM és Compaq általi elismerésen felül.) Termé-

E számunk hirdetői

Cég	Info#	Oldal
Aerus	0601	52.
Akadémiai Kiadó	0602	49.
Allegro	0603	30.
Applicomp	0604	36.
Arcanum	0605	14.
Areco	0606	02.
AT&T	0607	B2.
Automex	0608	18.
CD Archive	0609	30.
CD Record	0610	29.
Computer 2000	0611	B4.
Computer Panoráma	0612	61.
Controll Szeged	0613	61.
DIT Computer	0614	30.
Elender	0615	49.
Fan Computer	0616	K4.
Fefo	0617	40.
Foxtrend	0618	20.
Grafix SHS	0619	52.
Gábor Dénes Műszaki Főiskola	0620	02.
HumanSoft	0621	52.
Hypermedia	0622	10.
IBM	0623	B3.
Intergraph	0624	62.
Kerszöv	0625	29.
Keszo	0626	61.
Onyx	0627	52.
Pákász	0628	K4.
Pixel	0629	29.
Procomp	0630	40.
Profon	0631	20.
Qwerty	0632	30.
SCI Modem	0634	49.
Server	0635	K4.
Shartech	0636	56.
Spieler	0637	02.
Storage Systems	0638	02.
Teta	0639	B2.
Walton	0640	40.
Zeller (Média Comp.)	0641	36.

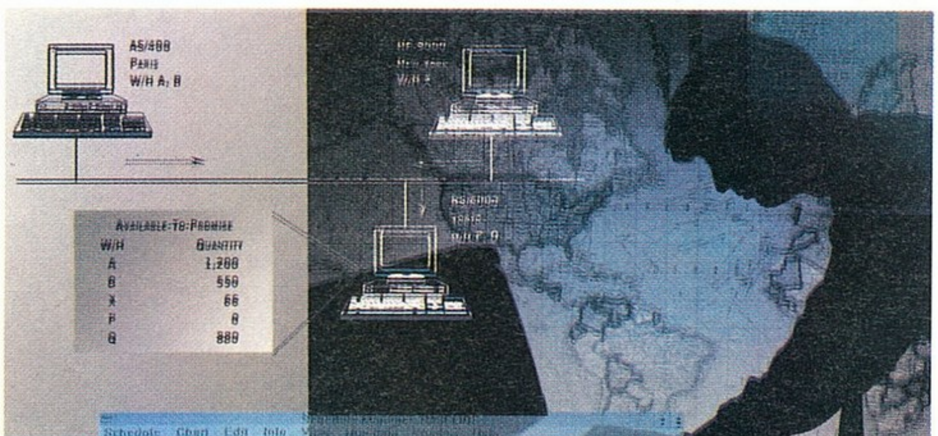
szetesen az IDE/CD-ROM-hangkártya kombinációktól (New Media CS Sound Studio), a video/hang/SCSI megjelenéséig sok minden várható, hiszen az új szabvány egyidejűleg 8 funkció kezelését teszi lehetővé.

Különösen érdekes alkalmazást mutatott be a konferencia egyik szponzora, az EZ-Show Inc. Ez egy EZ-Prezenter nevet viselő PCMCIA VGA kártya, melyet egy — az előadásokat, bemutatókat, prezentációkat segítő — szoftverrel szállítanak. A dolog lényege, hogy kétmonitoros rendszert képes varázsolni egy notebookból. Az eredeti képernyőn a prezentáció menete vagy vezérlőképernyője látható — amelyen akár az előadás teljes szövege is elhelyezhető egy külön ablakban —, míg a második VGA kimenet a prezentációs vetítőket (LCD panel, videovetítők, monitor stb.) vezérli. Az előadás szövegét akár automatikusan görgeti, és a megfelelő sornál automatikusan váltja a képet. A prezentáció szinte minden e célra szolgáló szoftverrel elkészíthető, legyen az Lotus Freelance Graphics, MS PowerPoint vagy Harvard Graphics. Természetesen DOS, Macintosh környezetből is képes importálni, sőt a prezentáció egy-egy eleme .AVI videofájl is lehet. Néhány hónapon belül a termékcsalád újabb taggal bővül: egy NTSC/PAL VGA—tévé átalakítóval, melynek különlegessége, hogy speciális szinkrontechnológiát használva a tévékép az eredeti VGA-képpel azonos minőségű lehet. Ez arra is alkalmassá teszi a rendszert, hogy a prezentáció alá élő vagy magnóról jövő videoképet tegyenek.

A komplett prezentációs rendszer ára 2000 dollár alatt van, ami nagyon kedvezőnek mondható. Az eszközt és a többi újdonságot az itthoni érdeklődők is megtekinthették az Ifabón az Orbitrade standján. Az új szabványleírás és az új szabványnak megfelelő összes fejlesztőeszköz és kézikönyv már szintén elérhető.

Markánsan!

Viszonylag ritkán olvashatni lapunkban termelésirányítási rendszerekről. Ennek oka főként az, hogy ez a téma látszólag csak egy szűk vállalati kör számára bír fontossággal. Ha viszont azt tekintjük, mekkora *lehet* a jelentősége a gazdaság egésze szempontjából jól végiggondolt, komplex termelésirányítási rendszerek adaptációjának — vö. március 12-i kormányintézkedések —, akkor már joggal feltételezzük az általános érdeklődést. (Így talán azt is gyakrabban megéljük, hogy a költséghatékony termelészervezés eredményeként valamit mi, vásárlók kapunk meg *olcsóbban*, mint korábban...)



A közelmúltban jelentették be, hogy a Rolitron Informatika szerződést kötött a Marcam nevű céggel, annak Prism nevű, folytonos vállalatirányítási rendszerét meghonosítandó a magyar piacon. (Marcam-referenciaként: a Fortune 500-as toplistáján mintegy 100 cég Marcam rendszereket alkalmaz.) Az integrált termelési, pénzügyi és logisztikai szoftveregyüttes révén jelentősen kibővül a Rolitron által megcélozható kör: a Symix meghonosításával elsősorban a diszkrét termelésirányítást igénylő szektorban arathattak sikereket, most olyan piacokat is megcélozhatnak (vegyipar, gyógyszeripar, élelmiszeripar, fogyasztási cikkek), ahol a folyamatos gyártás az alapvető igény, ennek kell alárendelni az egyéb folyamatokat.

Maga a szoftver modulokból áll, s bár globálisan emlékeztet a „szokásos" felépítésre (termelés, pénzügy-számvitel és logisztika), az egyes elemek mind a folytonos gyártás igényeinek kiszolgálását támogatják, s a termelési modulok közül is az erőforrás-karbantartásra és a minőségbiztosításra helyeződik a hangsúly. A Prism természetesen nem tucatáru: csak nagy volumenű termelés kiszolgálásakor térülhet meg általa a befektetés.

Sláger a Zyxel



Ritkán fordul elő, hogy két különböző információs csatornán érkező „csomagnak" ugyanaz a termék kerüljön a középpontjába. A Zyxel Elite 2864-es modem esetében ez történt: mind a HumanSoft, mind a Comfort főként ezt a terméket ajánlotta lapunk figyelmébe. Az Elite-et a szakma „egyszerűen" csak műszaki remekműnek emlegeti: nagy teljesítményű hardvere átfogó adat-, fax- és hangfunkciókat tud, a későbbi, új funkciókra pedig egyszerű flash-ROM frissítéssel készíthető fel. A tervezők a jelenlegi professzionális modemektől elvárt képességek maradéktalan teljesítése (például 28 800 bit/s-os kommunikáció) mellett az ISDN-upgrade megoldhatóságát tartották a legfontosabb feladatnak (vonali interfész cseréjével). Az Elite ISDN-interfésze különböző új szolgáltatások igénybevételét teszi lehetővé, ezek egyike, hogy a beépített A/B adapter révén egy analóg készülék is csatlakozhat az ISDN-vonalba. A két ISDN-B csatorna mindegyike 64 kbit/s átviteli kapacitást képvisel, az adattömörítés a V.42bis szerinti, a két B-csatorna összefogása révén 115 kbit/s (később 128 kbit/s) érhető el, ami a négyszeres tömörítés mellett akár 512 kbit/s sebességű adatkommunikációt is jelenthet. Ugyanakkor telefonnal egy



B-csatornát beszélgetésre használhatunk, míg a másikon adatkommunikáció folyik, és természetesen továbbra is lehetséges analóg készülékekkel az adat- és faxkommunikáció. A hangüzenetek digitálisan, közvetlenül jutnak az ISDN-hálózatra. Ezt az átviteli sebességet csak speciális DTE interfésszel lehet kezelni, ezért az Elite 2864 egy 230,4 kbit/s sebességű soros interfész mellett egy párhuzamos PC-interfésszel is rendelkezik, amelynek átviteli tartománya már mega nagyságrendű, és akár Windows alól is használható.

A benne fellelhető lehetőségekhez képest a Zyxel modemek ára nem lesz túl borsos: a HumanSoftnál várhatóan 90 000 és 100 000 forint között alakul.

Menni, menni, menni — előre

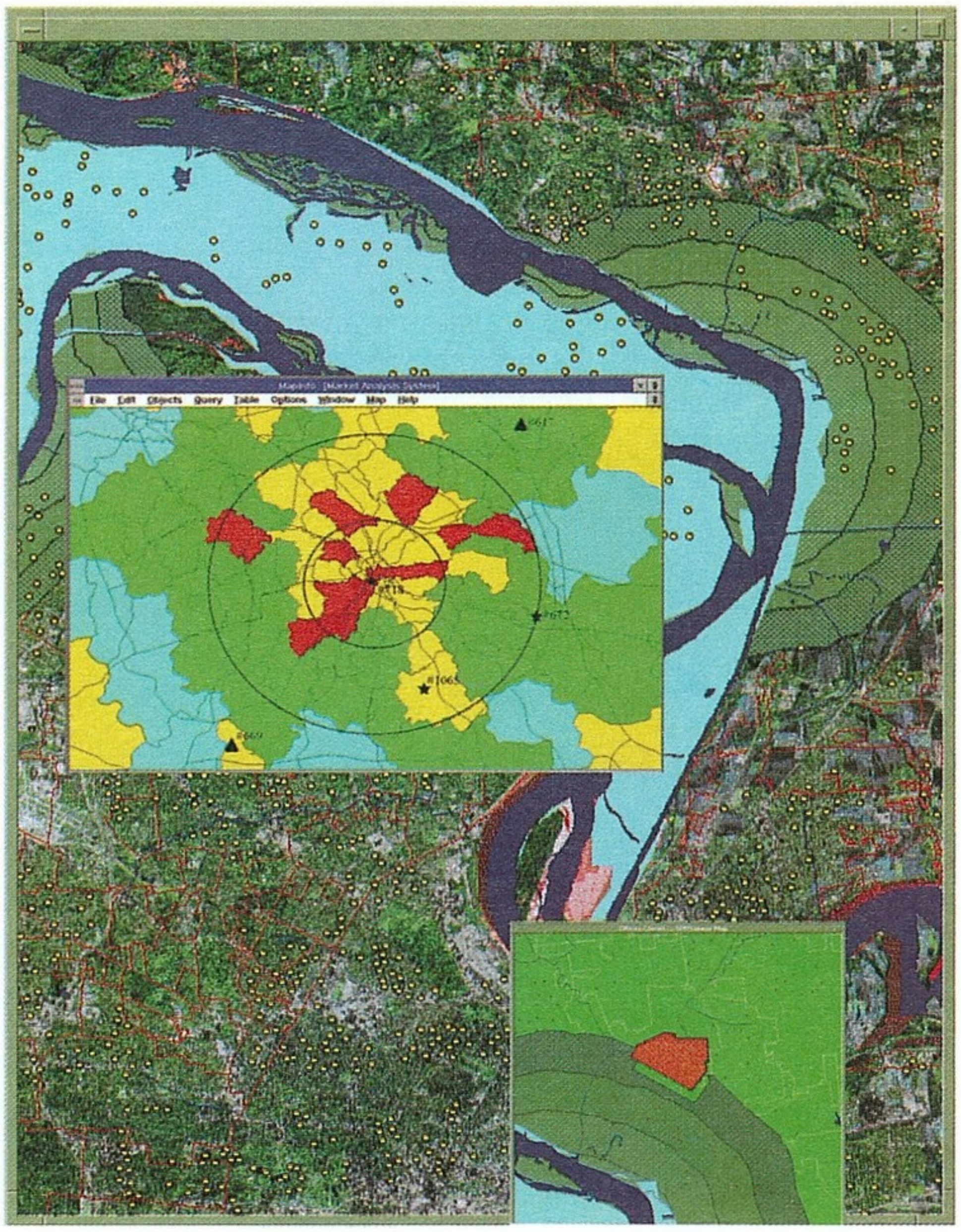
Számunkra — szűkebb szakmai értelemben — a 3M az adathordozók világában betöltött szerepe miatt fontos, s bár az Ifabón (is) bemutatott újdonságaik között csak csekély e termékek aránya, a domináns vizuális és irodatechnikai eszközökkel szemben mi ebből a termékkörből emeltünk ki egy jellegzetes mintát. A 3M Balck Watch 3590-es félinches szalagkazetta nem tömörítve 10 gigabájtnyi információ tárolására alkalmas, de kiváló adatsűrítése révén ez a tárolókapacitás a 3-szorosára növelhető (mellesleg 50-szerese az eddig vezető technológiáénak).

Mivel a másolási sebesség másodpercenként 9 megabájt, a működtetési idő is jelentősen rövidülhet az adatközpontokban, ráadásul a kapacitásnövekedés csökkenti a szalagkazetták tárolásához szükséges helyet. Az új 3590-es szalagkazetta mindenhol célszerű, ahol a nagy adatállományok elmentése és tárolása jellemző, a gyors hozzáférés pedig fontos tényező.

A 3590-es szalagkazetta hosszanti irányú, szerpentinszerű technikával rögzíti az adatokat, így a rendszer egyszerre két irányból képes olvasni és írni. Az eddigi 36-tal szemben 128 adattrack rögzítésére van lehetőség, ami a szervóval is rendelkező, integrált új fejszerkezetnek köszönhető.

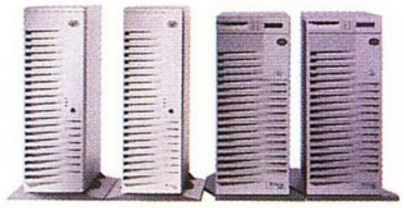
Magyar várostérképek CD-ROM-on, egy CAD/CAM-specialistától

A célirányos specializálódás eredményes megvalósítását tárta partnerei elé a FabiCAD, nem sokkal az Ifabo előtt megrendezett kétnapos bemutatóján. (Ők — néhány más céggel együtt — a meghívott közönséghez szóló kamarakiállítások eredményességében jobban bíznak, mint a nagy számítástechnikai vásárokon való részvételben.) A FabiCAD a CAD/CAM szakágnak már teljes gépvertikumot kínál, szoftverben pedig (amellett, hogy AutoCAD-ből 1994-ben ők adták el a legtöbbet Magyarországon), a térinformatikai rész nagyon megerősödött, és Landinfo Térinformatikai Szolgáltató Kft néven házon belüli önálló szervezeti keretet is kapott. A nagyméretű dokumentum-szkennerek, digitalizálók, digitális kamerák, plotterek, folyamatos tónusú nyomtatók világának mindenki számára érdekes terméke azonban mégiscsak egy CD-ROM lesz, amely várhatóan az idei Compfairre jelenik meg, és tartalmazza 50 magyar város beszkennelt térképét. Ez az egyelőre nem vektorizált térképkollekció később remélhetőleg kibővül majd az ország többi nagyobb településével — és előbb-utóbb vektorizált formában is elkészül.



Öt érv annak igazolására, hogy az IBM PC Server család valóban méltó a „szerver" névre

IBM PC Server 300 és 320 a Small LAN hálózatokhoz



IBM PC Server 500 az Enterprise Network hálózatokhoz
IBM PC Server 720 (a szuperszerver) az adatközpontok feladataihoz

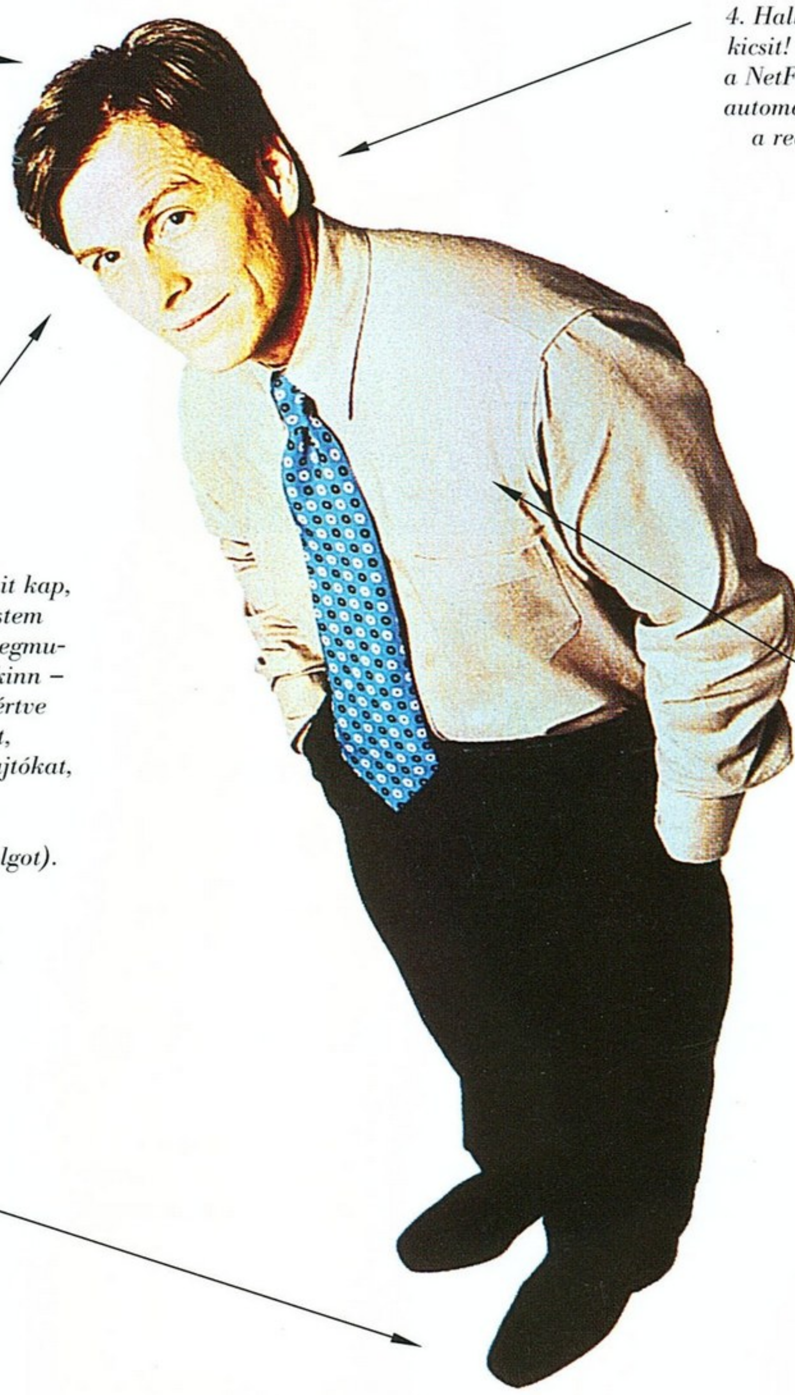
Ha tudja, milyen érzés az, amikor az Ön által felügyelt hálózat megbokrosodik, biztosan örömmel hall most a PC 300-astól a legújabb PC 720-asig terjedő új IBM Server családról. Mert mindaz, amire ezek a szerverek képesek, igen komoly segítséget nyújthat Önnek rendszere működtetésében.

A legendás IBM megbízhatóság, a kiemelkedő színvonalú támogatás és szervízháttér mellett most még valamit kínálunk ezekkel a gépekkel: a NetFinity szoftvercsaládot, amely a 300-asoknál opcióként, a 320-as, 500-as és 720-asoknál pedig már „szériatartozékként" kapható.

A NetFinity olyan hálózat-üzemeltető program, amely – a hasonlóktól eltérően – nemcsak szerverét figyeli, de a rendszerhez tartozó többi PC-t is.

1. A kollégái azt fogják hinni, hogy Ön látnoki képességekkel rendelkezik. A NetFinity System Monitor és az Alert Manager képes arra, hogy felhívja a figyelmét a problémákra, mielőtt a helyzet tényleg komolyra fordulna. Így Ön még időben diagnosztizálhat és javíthat, elkerülve a szükségtelen leállásokat.

4. Hallgatódzzon csak egy kicsit! Ha valami baj van, a NetFinity Alert Manager automatikusan értesíti Önt a redszeren keresztül.



2. Azt látja, amit kap – és amit kap, azt látja is. A NetFinity System Information Tool pontosan megmutatja Önnek, mi történik odakinn – és mi az ábra odabenn, ideértve a külső, belső eszközöket, az adaptereket, a lemezmeghajtókat, a PCMCIA kártyákat, az I/O csatornákat (és igen, még egy sor más dolgot).

5. Az új PC Server 300-as ára láttán már nem fenyegeti Önt az infarktus veszélye.

3. Belefáradt már a bolyongásba? A NetFinity Remote System Managerrel bárhonnan elérheti rendszerét és megoldhatja a felmerülő gondokat. Ehhez mindössze egy PC-re (hadd ajánljuk itt a sajátjainkat) és egy modemre van szüksége.

There is a difference™

IBM Magyarország

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0623 ◄



Vége a vartyogásnak:
Mostantól Warpolunk

Az IBM OS/2 Warp v3. ugyanis nemcsak egy valódi 32 bites, multitaskos operációs rendszer, mely nyomtató- és meghajtó-független, de a beépített BonusPak komplett irodai alkalmazáscsomagnak köszönhetően egyben fax-, szövegszerkesztő-, adatbázis- és táblázatkezelő programokat, valamint Internet és CompuServe csatlakozási lehetőséget is kínál.

És szerencsére nem a gólya hozza...

Kapható viszonteladóinknál:
DELFIN COMPUTER KFT. 06 (62) 346-033 ■ KESZO KFT. 111-8268 ■ KIM-SOFT KFT. 371-5012
POLYGON KFT. 209-1106 ■ SYSTREND KFT. 342-1937 ■ SZÜV TISZA KFT. 06 (62) 322-477

ARTABAN

COMPUTER 2000
MAGYARORSZÁG

IBM Business Partner

1133 Budapest, Váci út 110. Tel.: 267-1888, Fax: 267-1901

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0611 ▶